Thomas A. Sebeok

A SIGN IS JUST A SIGN
LA SEMIOTICA GLOBALE

Introduzione, traduzione e cura di Susan Petrilli

SPIRALI

Titolo originale dell'opera
A Sign Is Just a Sign
Indiana University Press, Bloomington e Indianapolis

L'edizione in lingua italiana è ampliata con l'aggiunta del saggio *La semiotica globale*, per concessione dello stesso Autore.

Prima edizione italiana: aprile 1998

Comunicazione mondializzata e semiotica planetaria

SUSAN PETRILLI

> Nell'esperienza grande, il mondo non coincide con se stesso (non è ciò che è), non è chiuso e non è compiuto. In esso c'è una memoria che scorre e si perde nelle profondità umane della materia e della vita illimitata, l'esperienza di vita di mondi e di atomi. E la storia del singolo comincia per questa memoria molto tempo prima rispetto ai suoi atti conoscitivi (al suo "io" conoscibile).
>
> M. BACHTIN,
> *Arte, mondo, memoria, linguaggio*, 1950*

Siamo in una fase nuova della storia, che si presenta, oggi come mai, come storia planetaria: è la fase della mondializzazione della comunicazione. Occuparsi di semiotica, soprattutto quando la si riduca a scienza o teoria della comunicazione, senza tenere conto di tale fase, rende inadeguato, rispetto a questo evento storico nuovo, qualunque modello di comunicazione che, con una visione miope e anacronistica di questo tipo, si voglia proporre.

La mondializzazione della comunicazione è un fenomeno di superficie e, come tutti i fenomeni di superficie, può essere compreso a condizione che ne vengano esaminate le basi. Questo richiede una concezione della comunicazione non riducibile al processo superficiale del passaggio da un

*Trad. it. in P. JACHIA E A. PONZIO (a cura di), *Bachtin e...*, Laterza, Bari 1993: 195-196.

emittente a un ricevente in conformità a un codice (senza nulla dire della formazione e della contestualizzazione di questi tre elementi), secondo il modello del pacco postale criticato da Ferruccio Rossi-Landi (1961) in un periodo storico, la fine degli anni cinquanta (e per giunta in un paese non ancora esposto alla riorganizzazione del sistema attuale di produzione, l'Italia), in cui la comunicazione non era quel fenomeno pervasivo che oggi invece è.

Per comprendere in profondità questa fase e i suoi rischi, fra i quali la fine stessa della comunicazione (da non confondere con quel malessere soggettivo-individualistico, dovuto proprio al momento di passaggio all'attuale forma della comunicazione — ormai inseparabile dalla forma di produzione — teorizzato e anche rappresentato nel cinema e nella letteratura, sotto il nome "incomunicabilità") e della vita su questo pianeta, occorre una semiotica che abbia, come quella di Thomas A. Sebeok, una visione planetaria sia come ampiezza di campo sia come dimensione temporale. Ciò permette alla semiotica di assumere la distanza necessaria per interpretare la contemporaneità senza restare chiusa e senza esaurirsi in essa. "Mondiale": non va dimenticato che questo aggettivo è stato già adoperato per connotare immani catastrofi come le due guerre — guerre che hanno reso possibile l'attuale assetto, con la piccola parentesi dei socialismi reali, della produzione e del mercato. Non è casuale che, sia pure in forma leggera e quasi scherzosa e indiretta, l'introduzione di Sebeok a questo libro inizi con il riferimento alla guerra.

La mondializzazione della comunicazione, con l'espandersi del "biopotere" (Foucault) e con l'inserimento controllato dei corpi nell'apparato di produzione, va di pari passo con la propagazione dell'idea di individuo come entità separata e autosufficiente. Il corpo viene inteso e vissuto

come entità biologica isolata e come sfera di appartenenza dell'individuo. Ciò ha comportato la quasi totale estinzione di pratiche culturali e visioni del mondo basate sul presupposto dell'intercorporeità, della interdipendenza, dell'esposizione e dell'apertura del corpo (ne restano — espressione di una museificazione generalizzata — residui mummificati, oggetto di analisi degli studiosi di folclore, reperti archeologici conservati nei musei etnologici e nelle storie della letteratura nazionale).

Si pensi alle forme di percezione del corpo della cultura popolare di cui parla Bachtin (1963 e 1965) e alle forme del "realismo grottesco" secondo cui il corpo e la vita corporea non sono affatto concepiti individualisticamente e separati dal resto della vita sul pianeta, dal resto del mondo (segni del corpo grottesco sono le maschere rituali, le maschere della festa popolare, del carnevale, di esse solo un'immagine sbiadita è sopravvissuta fino ai nostri giorni). Il "realismo grottesco" (Bachtin 1965) della cultura popolare del Medioevo, che preesiste allo sviluppo dell'individualismo collegato con l'ascesa della borghesia, presenta il corpo come non definito, non confinato in se stesso, ma in un rapporto di simbiosi con gli altri corpi e di trasformazione e rinnovamento che travalica i limiti della vita individuale. La fase attuale della comunicazione mondializzata non scalfisce affatto, anzi rafforza, la concezione individualistica, privata, statica del corpo.

> Il corpo grottesco è un corpo in divenire. Non è mai *dato* né *definito*: si costruisce e crea un altro corpo [...]. Il grottesco ignora la superficie cieca che chiude e delimita il corpo come se fosse un fenomeno isolato e determinato.
> Il modo grottesco di rappresentare il corpo e la vita corporea ha dominato per millenni nell'arte e nella letteratura [...]. In questo oceano infinito di immagini grottesche del corpo, infinito dal punto di vista sia dello spazio sia del tempo, che riempie tutte le lingue e tutte

> le letterature e anche il sistema gestuale, il canone corporeo dell'arte, della letteratura e di qualsiasi linguaggio decoroso dei tempi moderni appare come un'isoletta piccola e limitata. [...] Soltanto negli ultimi quattro secoli ha assunto un ruolo predominante nella letteratura *ufficiale* dei popoli europei [...]. Il tratto caratteristico del nuovo canone corporeo [...] è *un corpo perfettamente dato,* formato, rigorosamente delimitato, chiuso, mostrato all'esterno, omogeneo ed espressivo nella sua individualità (Bachtin, *Rabelais,* 1965, trad. it.: 348-350).

I segni e il linguaggio del corpo grottesco privilegiano ed esaltano le parti del corpo, escrescenze e orifizi, in cui maggiormente s'instaura il rapporto di comunicazione con altri corpi e tra il corpo e il mondo, ricorrendo anche a mescolamenti e contaminazioni che non conoscono soluzione di continuità fra umano e non-umano.

> Fra tutti i tratti del volto umano, soltanto la bocca e il naso, quest'ultimo come sostituto del fallo, hanno un ruolo di primo piano nelle immagini grottesche del corpo. La forma della testa, le orecchie e il naso vengono ad avere un carattere grottesco soltanto quando essi si trasformano in forme di animali e di cose (ivi: 102).

Le maschere, presenti a livello planetario in tutte le forme culturali precapitalistiche (per esempio quelle degli indiani d'America, oggetto di studio di Lévi-Strauss), si prestano così a essere interpretate a partire dalla visione del corpo grottesco, che è in opposizione con la visione oggi dominante del corpo individualizzato, dato, definito — visione funzionale alle "tecnologie del sé" (Foucault) cioè in opposizione con la nostra rappresentazione del corpo come fenomeno isolato e determinato, privo di connessioni e esente da coinvolgimenti che lo espongano all'intercorporeità con il mondo e con gli altri corpi.

Il linguaggio del corpo grottesco, che si ritrova presso tutti i popoli e in tutte le epoche (anche se oggi ne rimangono tracce sbiadite quasi soltanto nel linguaggio volgare delle

ingiurie e delle parolacce o espressioni ghettizzate nella vita privata quotidiana, se non anche bandite da essa in certi momenti storici e in certi strati sociali), si riferisce sempre non a un corpo rigorosamente delimitato, stabile, pienamente realizzato, ma alla connessione del corpo con altri corpi, in un rapporto almeno bicorporale. Tale linguaggio, interdetto dalla cultura ufficiale funzionale al mantenimento dell'ordine costituito e del potere della classe dominante, è ricco di termini e di espressioni che si riferiscono ai comportamenti, alle necessità e alle parti del corpo tramite cui maggiormente risultano inevitabili i rapporti di interdipendenza e compromissione con gli altri corpi e con il mondo.

Nel "linguaggio da piazza" le distanze fra i partner della comunicazione sono abolite e gli elogi e le ingiurie non sono in esso nettamente distinguibili, dato che gli elogi sono ironici e ambigui, e al limite sono ingiurie, mentre le ingiurie non sono del tutto separate dall'elogio. Il linguaggio della piazza è ambivalente, è "come un Giano bifronte" (ivi: 180). Tale ambivalenza, presenza cioè del negativo e del positivo, conferisce al linguaggio della cultura comica popolare il suo tipo di parodia, d'ironia, di comicità in modo che le sue immagini non siano mai definitive, isolate, inerti, ma siano dotate di un'"ambivalenza rigeneratrice". Al contrario,

> *Il corpo* del nuovo canone è *un corpo unico* che non ha più alcuna traccia di ambivalenza; basta solo a se stesso e parla solo per se stesso; tutto ciò che gli succede riguarda soltanto lui, cioè questo corpo individuale e chiuso in se stesso. Così tutti gli avvenimenti che lo riguardano sono *a senso unico: la morte non è nient'altro che morte e non coincide mai con la nascita, la vecchiaia è staccata dalla giovinezza* (ivi: 352).

Come Michel Foucault, soprattutto, ha dimostrato, la divisione e il separatismo delle scienze (ma v. anche la percezione acuta che Rossi-Landi ne aveva nei suoi libri

degli anni settanta) sono funzionali alle necessità ideologico-sociali del "nuovo canone del corpo individualizzato" (Bachtin) a sua volta funzionale all'inserimento controllato dei corpi nell'apparato di riproduzione del nostro sistema.

La "dottrina" (termine ripreso da John Locke) dei segni, o semiotica, come Sebeok la intende e la pratica nei suoi ormai numerosi lavori (che fortunatamente godono di ampia notorietà e sono in gran parte tradotti in italiano), si propone di superare proprio questo separatismo.

I segni dell'interconnessione corporea e del coinvolgimento del corpo individuale in una rete di portata per lo meno planetaria (Victoria Welby, un'altra studiosa di segni secondo una visione massimamente interrelazionista, si spingeva verso una concezione "solare" e addirittura "cosmica") sono stati poco studiati. E quando è avvenuto, sono stati studiati in maniera parcellizzata e settoriale secondo esigenze di ordine specialistico, senza che mai se ne cogliesse la "significatività" (termine di Welby), o la portata, sul piano della complessiva esistenza umana e della sua futura possibilità (o impossibilità) di sviluppo o sopravvivenza.

Lo stesso studio dei segni umani (si pensi alla semiologia saussuriana, alla sua diffusione e alla sua identificazione con la semiotica quale scienza generale dei segni, secondo quel tipo di *idola*, da aggiungere alla tipologia baconiana, che consiste nello scambiare la parte per la totalità) è stato limitato in gran parte ai segni verbali e ampliato per aggiungervi soltanto i segni nonverbali intrisi di linguaggio verbale (si veda il sintomatico conseguente capovolgimento proposto, all'inizio degli anni sessanta, da Roland Barthes del rapporto saussuriano fra linguistica e semiologia), senza tenere conto dei segni nonverbali della comunicazione animale usati in gran parte anche dall'uomo. La riduttiva

interpretazione della comunicazione umana come trasmissione di informazioni, di messaggi, presuppone già precostituiti e individualizzati, rispetto al processo comunicativo, l'emittente e il ricevente, il codice e il messaggio, il contesto, le "cose" da comunicare e gli stessi "bisogni comunicativi" (Ponzio 1997). Ciò fa perdere di vista il reale spessore della comunicazione che è ben più ampio di quello a cui la si riduce se la si intende come scambio intenzionale di messaggi determinati sulla base di un codice comune stabilito per convenzione fra individui distinti e separati.

È con la ricerca semiotica come è intesa e svolta da Thomas Sebeok (a partire dalla seconda metà degli anni trenta fino a oggi sulla base dell'insegnamento diretto di due grandi "maestri di segni", Roman Jakobson e Charles Morris) che i segni dell'interconnessione corporea vengono presi in considerazione e resi oggetto di studio secondo una prospettiva che rompe il separatismo delle scienze e mette in discussione il carattere antropocentrico e glottocentrico prevalente nella concezione "semiologica" dei segni e della comunicazione.

Sebeok intende la semiotica come una scienza più ampia della semiologia preconizzata da Saussure che studia i segni solo nell'ambito della vita socioculturale. L'antroposemiotica è considerata da Sebeok in stretta connessione con la zoosemiotica (lo studio della comunicazione animale ivi compresi i segni umani nonverbali) e con l'endosemiotica (lo studio dei sistemi cibernetici all'interno del corpo organico sul piano ontogenetico e filogenetico). I fondamenti biologici, e quindi la biosemiotica, costituiscono, per Sebeok, l'epicentro dello studio sia della comunicazione sia della significazione dell'animale umano. La semiotica di Sebeok unifica ciò che, in generale, altri campi del sapere e della prassi tengono separato per giustificate esigenze di ordine

specialistico, ma anche per inutili e anzi dannose settorializzazioni, non prive di risvolti ideologici spesso mal celati da motivazioni scientifiche.

Partendo dall'ipotesi d'identificazione di semiosi e vita, la semiotica di Sebeok studia l'interconnessione dei segni dalla protosemiosi dell'energia-informazione all'intero processo della complessificazione della semiosi fatta coincidere con l'evoluzione della vita terrestre dai procarioti e da esseri viventi monocellulari fino alla diversità multiforme dei tre grandi regni multicellulari — piante, animali e funghi — che, insieme al microcosmo col quale coesistono e interagiscono, costituiscono la biosfera-semiosfera.

La semiotica ritrova, in tal modo, i segni della connessione di ciò che è considerato e vissuto come separato, e colloca la comunicazione umana interindividuale nell'ampio contesto della semiosi terrestre, da quella inerente ai meccanismi molecolari a quella complessiva dell'entità ipotetica battezzata, intorno alla fine degli anni settanta, "Gaia".

Risulta così un'interconnessione indissolubile costituita dalla rete dei segni, che si estende, secondo il modo di esprimersi di Sebeok dal mondo lillipuziano della genetica molecolare e della virologia, al mondo a misura d'uomo di Gulliver e, infine, al mondo di Brobdingnag, il gigantesco ecosistema biogeochimico chiamato "Gaia".

Per quanto tale insieme, a prima vista, sembri essere fatto di innumerevoli specie viventi separate, ognuna delle sue parti, noi inclusi, esaminata più da vicino, è interdipendentemente connessa a tutte le altre parti. Esso, dice Sebeok con Lewis Thomas, è, per così dire, l'unico ecosistema che si può considerare veramente (benché anche questo soltanto relativamente) chiuso (v. Sebeok, *Penso di essere un verbo* 1986, trad. it.: 45-46).

Alle tecnologie della separazione dei corpi umani, e degli

interessi e della vita di soggetti individuali e collettivi, funzionale alla produzione e al sempre maggiore collegamento, fino all'identificazione, di produzione e comunicazione caratterizzante l'attuale forma di produzione (v. Ponzio, *La differenza non indifferente*, 1995 e *Comunicazione, comunità, informazione*, 1996), la semiotica può così contrapporre tutta una serie di segni della compromissione di ogni istante della nostra vita individuale con la vita intera del nostro pianeta.

Il riconoscimento di questa compromissione, di questo coinvolgimento, con la conseguente responsabilità eccedente qualsiasi diritto positivo e qualsiasi responsabilità con alibi, è tanto più urgente quanto più le ragioni della produzione, e della comunicazione mondializzata a essa funzionale, c'impongono condizioni ecologiche in cui la comunicazione fra il nostro corpo e l'ambiente è resa sempre più difficile e distorta.

Riferimenti bibliografici

BACHTIN, MICHAIL, 1921, *Per una filosofia dell'azione responsabile* in Bachtin *et alii*, 1995, pp. 43-100.

1929, *Problemi dell'opera di Dostoevskij*, trad. it. a cura di M. De Michiel e A. Ponzio, Edizioni dal Sud, Bari 1997.

1934-35, *La parola nel romanzo* in Bachtin 1975, trad. it., pp. 67-230.

1950, *Arte, mondo, memoria, linguaggio* in JACHIA E PONZIO (a cura di) 1983, pp. 194-196.

1963, *Dostoevskij. Poetica e stilistica*, Einaudi, Torino 1968.

1965, *L'opera di Rabelais e la cultura popolare*, Einaudi, Torino 1979.

1975, *Estetica e romanzo*, Einaudi, Torino 1979.

1979, *L'autore e l'eroe*, Einaudi, Torino.

1983a, *Frammento del primo capitolo di* L'autore e l'eroe in JACHIA E PONZIO (a cura di) 1993, pp. 159-184.

1983b, *Annotazioni* in JACHIA E PONZIO (a cura di), 1993, pp. 185-196.

1998, *Per una filosofia dell'azione responsabile*, trad. it. di M. De Michiel, a cura di A. Ponzio, Manni, Lecce.

BACHTIN, M.; KANAEV, I. I.; MEDVEDEV, P.; VOLOSINOV, V. N., 1995, *Bachtin e le sue maschere. Il percorso bachtiniano fino alla pubblicazione dell'opera su Dostoevskij (1919-29)*, a cura di A. Ponzio, P. Jachia e M. De Michiel, Dedalo, Bari.

CAPUTO COSIMO, 1996, *Materia signata. Sulle tracce di Hjelmslev, Humboldt e Rossi-Landi*, Levante Editori, Bari.

FOUCAULT, MICHEL, 1961, *Storia della follia nell'età classica*, trad. it. di F. Ferrucci, Rizzoli, Milano 1978.

1966, *Le parole e le cose*, trad. it. di E. Panaitescu, Rizzoli, Milano 1978.

1970, *L'ordine del discorso*, trad. it. di A. Fontana, Einaudi, Torino 1972.

1975, *Sorvegliare e punire. Nascita della prigione*, trad. it. di A. Tarchetti, Einaudi, Torino 1978.

1976, *La volontà di sapere. Storia della sessualità I*, trad. it. di P. Pasquino e G. Procacci, Feltrinelli, Milano 1978.

1977, *Microfisica del potere*, a cura di A. Fontana e P. Pasquino, Einaudi, Torino.

1984, *La cura di sé. Storia della sessualità 3*, trad. it. di L. Guarino, Feltrinelli, Milano 1985.

1988a, *Tecnologie del sé*, in AA. VV., *Un seminario con M. Foucault*, Bollati-Boringhieri, Torino 1992, pp. 11-47.

1988b, *La tecnologia politica degli individui* in AA. VV., *Un seminario con M. Foucault*, Bollati-Boringhieri, Torino 1992, pp. 135-153.

1994a, *Poteri e strategie. L'assoggettamento dei corpi e l'elemento sfuggente*, a cura di P. Dalla Vigna, Mimesis, Milano.

1994b, *(et alii)*, *Eterotopia. Luoghi e non luoghi metropolitani*, Millepiani, 2, Mimesis, Milano.

1996a, *Follia, scrittura, discorso*, a cura di J. Revel, trad. it. di G. Costa, Feltrinelli, Milano.

1996b, *Scritti letterari*, Feltrinelli, Milano.

1996c, *Biopolitica del potere. I rapporti di potere passano attraverso i corpi*, Millepiani, 9, Mimesis, Milano.

HARDWICK, CHARLES, 1977, (introduzione e cura con l'assistenza di J. Cook), *Semiotic and Significs. The Correspondence Between Charles S. Peirce and Victoria Lady*

Welby, Indiana University Press, Bloomington-Londra.
LÉVI-STRAUSS, CLAUDE, 1975, *La voie des masques*, 2 voll., Ginevra, Skira, trad. it. di P. Levi, *La via delle maschere*, Einaudi, Torino 1985.
LOMUTO, MICHELE; PONZIO, AUGUSTO, 1998, *Semiotica della musica*, Graphis, Bari.
PASOLINI, PIER PAOLO, 1972, *Empirismo eretico*, Garzanti, Milano.
1976, *Lettere luterane*, Einaudi, Torino.
1990, *Scritti corsari*, Garzanti, Milano.
PEIRCE, CHARLES SANDERS, *Collected Papers*, voll. 1-8, Harvard University Press, Cambridge.
1980, *Semiotica: i fondamenti della semiotica cognitiva*, a cura di M. A. Bonfantini, Einaudi, Torino.
1984, *Le leggi dell'ipotesi*, a cura di M. A. Bonfantini, Bompiani, Milano.
1989, *La logica degli eventi*, a cura di R. Fabbrichesi Leo, Spirali, Milano.
1992, *Categorie*, a cura di R. Fabbrichesi Leo, Laterza, Bari-Roma.
PETRILLI, SUSAN, 1995a, *Materia segnica e interpretazione*, Milella, Lecce.
1995b, *Che cosa significa significare?*, Edizioni dal Sud, Bari.
PONZIO, AUGUSTO, 1988, *Ferruccio Rossi-Landi e la filosofia del linguaggio*, Adriatica, Bari.
1990, *Man as a Sign*, a cura di Susan Petrilli, Mouton de Gruyter, Berlino-New York.
1992, *Production linguistique et idéologie sociale*, Editions Balzac, Montréal.
1993a, *Signs Dialogue and Ideology*, a cura di Susan Petrilli, John Bejamins, Amsterdam.
1993b, *La ricerca semiotica* (in collab. con Omar Calabrese e Susan Petrilli), Esculapio, Bologna.
1994a, *Fondamenti di filosofia del linguaggio* (in collab. con Patrizia Calefato e Susan Petrilli), Laterza, Bari-Roma.
1994b, *Scrittura, dialogo, alterità. Tra Bachtin e Lévinas*, La Nuova Italia, Firenze.
1994c, (a cura di), *Materia*, Athanor, 5, Longo, Ravenna.
1995a, *La differenza non indifferente. Comunicazione, migrazione, guerra*, Mimesis, Milano.
1995b, *I segni dell'altro. Eccedenza letteraria e prossimità*, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli.
1995c, *El juego el comunicar. Entre literatura y filosofia*, a cura di Mercedes Arriaga, Episteme, Valencia.
1995d, *Segni per parlare dei segni*, Adriatica, Bari.
1995e, *Responsabilità e alterità in Emmanuel Lévinas*, Milano, Jaca Book.
1995f, (a cura di) *Mondo*, Athanor, 6, Longo, Ravenna.
1996a, *La rivoluzione bachtiniana. Il pensiero di Bachtin e l'ideologia contemporanea*, Levante Editori, Bari.
1996b, (a cura di) *Comunicazione, comunità, informazione. Nuove tecnologie e mondializzazione della comunicazione*, Piero Manni, Lecce.
1997, *Metodologia della formazione linguistica*, Laterza, Roma-Bari.
1998a, *Elogio dell'infunzionale. Critica dell'ideologia della produttività*, Castelvecchi, Roma.
1998b, *Semiotica della musica*, in collaborazione con Michele Lomuto, Graphis, Bari.
PONZIO, AUGUSTO; PETRILLI, SUSAN, 1993, *Exchange in Alice's World* in A. Ponzio 1993a.
PRODI, GIORGIO, 1977, *Le basi materiali della significazione*, Bompiani, Milano.
ROSSI-LANDI, FERRUCCIO, 1975, *Linguistics and Economics*, The Hague, Mouton.

1985, *Metodica filosofica e scienza dei segni*, Bompiani, Milano.
1992a, *Il linguaggio come lavoro e come mercato* (1ª ed. 1968), a cura di A. Ponzio, Bompiani, Milano.
1992b, *Between Signs and Non-Signs*, a cura di Susan Petrilli, John Benjamin, Amsterdam.
1994, *Semiotica e ideologia* (1ª ed. 1972), a cura di A. Ponzio, Bompiani, Milano.
SCHAFF, ADAM, 1992, *Umanesino ecumenico*, traduzione di G. Giannico, introduzione di A. Ponzio, Adriatica, Bari 1994.
1995, *Il mio ventesimo secolo*, trad. it. di M. Arriaga, Adriatica, Bari.
SEBEOK, THOMAS A., 1979, *Il segno e i suoi maestri*, trad. it. a cura di S. Petrilli, Adriatica, Bari 1985.
1981, *Il gioco del fantasticare*, trad. it. a cura di M. Pesaresi, Spirali, Milano 1984.
1986, *Penso di essere un verbo*, trad. it. a cura di S. Petrilli, Sellerio, Palermo 1990.
1991, *Sguardo sulla semiotica americana*, trad. it. a cura di S. Petrilli, Bompiani, Milano 1992.
SOLOMINI, MARIA, 1991, (a cura di) *I diritti delle differenze. Sul sistema dell'apartheid*, Edizioni dal Sud, Bari.
VAUGAN, GENEVIEVE, 1978, *Saussure and Vygotsky via Marx*, "Ars Semiotica", 2, pp. 57-83.
1980, *Communication and exchange*, "Semiotica", 29, 1/2, pp. 113-143.
1995, *For Giving, a feminist criticism of exchange* (inedito), 665 pp.
VIRILIO, PAUL, 1994 (*et alii*), *La deriva di un continente*, Millepiani, 3, Mimesis, Milano.
WELBY, VICTORIA, 1902, *Translation* in J. M. Baldwin (a cura di), *Dictionary of Philosophy and Psychology in Three Volumes*, The Macmillan Press, New York-Londra 1901-1905, vol. 2, p. 712.
1903, *What is Meaning? Studies in the Development of Significance*, Londra, 2ª ed. a cura di A. Eschbach, John Benjamins, Amsterdam-Philadelphia 1983.
1911a, *Significs and Language: The Articulate Form of Our Expressive and Interpretative Resources*, London, ora in Welby 1985a; trad. it. parziale in Welby 1985b.
1911b, *Significs* in *The Encyclopedia Britannica* (11ª ed.), vol. XXV, At the University Press, Cambridge; ora in Hardwick 1977, pp. 167-175; trad. it. in Welby 1985b, pp. 171-187.
1931, *Other Dimensions: A Selection from the Later Correspondence of Victoria Lady Welby*, a cura di Henry Cust, introduzione di L. P. Jacks, Londra, Jonathan Cape.
1985a, *Significs and Language*, introduzione e cura di H. W. Schmitz, John Benjamins, 1ª ed. 1911, Amsterdam-Philadelphia.
1985b, *Significato, metafora, interpretazione*, introduzione, traduzione e cura di S. Petrilli, Adriatica, Bari.
ZANOTELLI, ALESSANDRO, 1996, *Leggere l'impero. Il potere tra l'Apocalisse e l'Esodo*, La meridiana, Molfetta (Bari).

Per Jean

RICK (*a Ilsa*): Ma è ancora una storia senza una fine.
Casablanca

A SIGN IS JUST A SIGN
LA SEMIOTICA GLOBALE

LAZLO (*a Rick*): Questa volta so che vinceremo noi.
Casablanca

Introduzione

A mano a mano che passa il tempo, i miei *obiter dicta* intorno alla teoria, indagine, metodologia, critica, *doxis* (esortazione) o *praxis* (realizzazione) semiotica, e intorno alle loro applicazioni in svariate sfere, continuano più o meno artificiosamente ad accumularsi. Essi contengono osservazioni collaterali — alcune rimaste ostinatamente glottocentriche, alla maniera tradizionale, anzi forse persino antiquata — circa un ampio assortimento di argomenti semiotici. Altre osservazioni, più recenti, rievocano la Natura come problema interpretativo, ermeneutico e costruiscono un mondo immaginato come se fosse codificato in superficie, eppure imbrigliato da una struttura profonda nascosta, un decifrabile codice o "linguaggio". Rivolto a noi tutti, è, in modo tangibile, un archivio geroglifico non sigillato (cfr. Blumenberg 1981; e Kergosien 1985). L'affermazione di Galilei, inevitabilmente formulata in immagini e metafore poetiche, infiamma l'immaginazione: "Questo grandissimo libro [...] l'universo [...] è scritto in lingua matematica, e i caratteri sono triangoli, cerchi e altre figure geometriche, senza i quali mezzi è impossibile a intenderne umanamente parola; senza questi è un aggirarsi vanamente per un oscuro labirinto" (1957: 328).

Naturalmente il cosmo non è immancabilmente scritto in un profondo idioma matematico. Come Jones ha recente-

mente ricordato, Cézanne, tra gli altri, aveva detto che anche il pittore "è impegnato [...] nello sforzo 'di leggere [il libro] della Natura'" (1989: 91). Poche briciole di un dolce inzuppato nel tè, *la petite madeleine,* fu quanto bastò a Proust per attuare, dal proprio letto nella stanza rivestita di sughero al 102 Boulevard Haussman, il suo ruolo di *tisseur,* tessendo un arazzo incredibilmente complesso così lentamente e accuratamente da pensarlo come stoffa per il suo sudario. Analogamente Sherlock Holmes asserì il primato del movimento metonimico nel giallo — da indizi frammentari allo scenario su grande scala — quando osservò a proposito di un suo articolo creativo pubblicato in una rivista con il titolo *The Book of Life*: "Da una goccia d'acqua [...] un logico potrebbe inferire la possibilità dell'Atlantico o delle cascate del Niagara senza aver mai visto o sentito né dell'uno né delle altre. Così tutta la vita è una grande catena, la cui natura si conosce ogni volta che ci viene mostrato un suo singolo anello di collegamento" (Doyle 1967: 1.159). E così anche l'ideatore di una canzone ben congegnata, una sincretica opera d'arte fabbricata da una gerarchia di repertori segnici — verbale, metrico incluso, e musicale — crea, io ritengo, un suo mondo, controllato e impareggiabile.

Nelle reminiscenze di molti miei contemporanei americani, ma anche nelle mie, una manciata di avvenimenti pubblici rimangono stagliati nella memoria. Questi li ricorderete per forza: il giorno di Pearl Harbor, la cui minaccia provocò intensa trepidazione, mentre mio padre e io ascoltavamo insieme, a Chicago nel 1941, la trasmissione radiofonica di un concerto della Filarmonica di New York, un presentatore la interruppe per informare dell'attacco alle Hawaii; ricordo anche che la notizia devastante della morte di FDR in Georgia, mi raggiunse, in un bel giorno di aprile del 1945, mentre insegnavo presso l'Università di Pennsylvania, e mi spinse nelle strade di Filadelfia dove

migliaia di cittadini giravano confusi nel dolore comune; e, ancora, l'attimo in cui nel novembre 1963 Margaret Mead insolitamente agitata e incredula mi disse, nell'ascensore di un albergo a San Francisco, che aveva appena saputo dell'assassinio di JFK nel Texas.

Una scena solitaria del passato carica di presentimenti simbolici mi si fissa nella mente con forza sorprendente. Ho ricordi vivaci dell'ultima sera del 1942 quando, avendo preso il treno dalla mia cittadella del campus per raggiungere Manhattan, passai diverse ore prima della mezzanotte a celebrare la vigilia del nuovo anno in compagnia di Lillian di Princeton, Madame Librarian — che fa rima con Marian, la Madame Librarian di *The Music Man* — nel Teatro Hollywood (come sono abbastanza sicuro che si chiamasse). Ci godemmo in prima visione il film *Casablanca*, che in ultima analisi aveva a che fare più con la mia nativa Budapest che con l'esotica Casablanca. L'Ungheria era anche il luogo di nascita non soltanto del regista di *Casablanca*, Mihály Kertész (Michael Curtiz) ma anche di molti membri chiave del suo cast, incluso il comico di talento Szoke Szakál (a quel che si diceva, Curtiz avrebbe esposto un cartello sulla sua scrivania con sopra scritto: "Essere ungherese non è sufficiente"). Già canticchiando *As Time Goes By*, che presto sarebbe diventata la melodia di *Casablanca*, lasciammo il cinema per raggiungere Times Square dove avremmo abbracciato il 1943.

Il nome di Herman Hupfeld svanisce — un segno scritto forse nell'acqua? O il suo epitaffio è un'aria? Fu Hupfeld a comporre la musica e a scrivere le parole per questa banale canzone pop che intitolò *As Time Goes By*. I tre pentagrammi di sei righi ciascuno furono introdotti da due musicisti, Oscar Shaw e Frances Williams, in *Everybody's Welcome*, una rivista di Broadway del 1931. Rudy Vallée incise quindi un disco, diffuso con l'etichetta Victor RCA (Ewen 1966: 24), ma con

poca pubblicità e quasi senza alcun effetto immediato. Murray Burnett, all'epoca laureando di Cornell, fu tra i pochi a comprare il disco e, benché non avesse mai visto lo spettacolo, "s'innamorò follemente della canzone, le cui commoventi melodie e liriche gli sembravano una filosofia appropriata e senza tempo sui misteri dell'amore" (Francisco 1980: 41).

Nove anni dopo, nell'estate del 1940, Burnett, con un altro giovane commediografo, Joan Alison, cominciò a scrivere la commedia *Everybody Comes to Rick's*. Burnett sentiva ancora che, benché *As Time Goes By* non riuscisse a diventare un successo popolare, meritava sicuramente un altro ascolto. "Potrebbe essere cantata dall'amico nero dell'eroe per creare l'atmosfera per la riconciliazione dolceamara di Rick e la sua precedente amante" (*ibidem*). Così l'inserì nel primo atto della loro commedia destinata però a non essere mai prodotta a Broadway e, per quanto se ne sappia, in nessun posto. Finalmente Warner Brothers l'acquistò come potenziale materiale cinematografico per 20.000 dollari, e Hal Wallis la ritiolò *Casablanca*. Il film che ne fu tratto fu diffuso nel 1942.

Wallis, inoltre, comprò anche i diritti della canzone d'amore preferita di Burnett, *As Time Goes By*. All'austriaco Max Steiner, arrangiatore e direttore di musical di Broadway, imbevuto delle opere dei compositori romantici classici del diciannovesimo secolo che all'epoca aveva appena terminato la sua creazione trionfante della colonna sonora di *Gone With the Wind* (*Via col vento*), fu assegnato il compito di comporre la musica per il film (su Steiner, v. Gorbman 1987, cap. 4).

Nessun altro fu contrario a lasciare *As Time Goes By* in *Casablanca*, stando alla cronaca accuratamente dettagliata di Francisco (ivi: 138). Il titolo del suo libro, *You Must Remember This...*, già di per sé cita le prime sei sillabe del settimo verso della canzone, così come la dedica ("[...] The fundamental things apply") consiste nelle seconde otto dell'ottavo —

eppure Steiner più tardi, benché per fortuna troppo tardi, si convinse che l'averla scelta come il principale motivo canoro del film fu un terribile errore, poiché "la vecchia aria era inutilmente limitante nella sua semplicità" (ivi: 185). Effettivamente la melodia è piuttosto semplice, anche se non manca di suscitare nell'ascoltatore aspettative per poi giocarvi in modi che effettivamente esprimono il testo.

In ogni caso, Steiner voleva sostituirla con una canzone d'amore più forte, più appropriata, più "significativa", che egli stesso aveva composto. Di conseguenza, egli pretendeva che le scene in cui *As Time Goes By* era suonata o cantata venissero girate con la sua nuova colonna sonora. Ma su di lui ebbe la meglio Wallis, non soltanto perché al produttore piaceva abbastanza la melodia, ma soprattutto perché i capelli di Ingrid Bergman erano già stati rasati per il suo prossimo ruolo come Maria, la partigiana in *For Whom the Bell Tolls.*

In ultima analisi, i critici concordano che il successo di *Casablanca* fu in effetti notevolmente accresciuto dalla complessiva orchestrazione di Steiner. Ciò fu chiaramente anticipato e riconosciuto dagli studi, che misero in primo piano il nome di Steiner negli annunci pubblicitari di apertura in lettere abbastanza grandi, anche più grandi di quelle di Wallis, di Michael Curtiz, il regista, e persino delle tre star (questi annunci pubblicitari sono stati tutti riprodotti in Anobile 1974: 3).

Steiner riuscì ad accomodare *As Time Goes By* nel film in modo tale che la canzone, sia per il modo in cui veniva cantata da Dooley Wilson ("Sam") sia come motivo musicale ricorrente che rispecchia e accresce lo sviluppo narrativo, divenne il suo emblema polisemico. La musica contribuisce a un senso di *suspense* minatoria per l'abile intreccio realizzato da Steiner della piccola melodia sentimentale di Hupfeld con *La Marseillaise,* da una parte, e con *Deutschland über Alles,*

dall'altra. I ritmi sembrano riconciliare il parlare quotidiano con gli eventi politici globali. Mentre, a livello personale, la melodia stessa modula le relazioni mutevoli di Ilsa e Rick, gli inni rivali, sullo sfondo, fanno echeggiare la minaccia del conflitto internazionale. Francisco giustamente rileva che "ci vuole un orecchio esperto per individuare alcune delle minute integrazioni di musica dietro il dialogo effettuate da Steiner" (1980: 187). Per esempio, quando Ilsa torna per visitare Rick, che è solo e ubriaco, nel caffè oscurato dopo il primo e fugace sguardo nella prima parte della serata (Anobile 1974: 135-139), il loro dialogo verbale è accompagnato dallo scambio di musica pesante e minacciosa, dietro Rick, e da una brillante, quasi infantile, canzoncina dietro Ilsa — la musica e la canzone sono entrambe tratte da *As Time Goes By*.

As Time Goes By fu così popolare dopo il 1942 che la vecchia registrazione della RCA Victor divenne un best seller. I magazzini furono presi d'assalto da clienti che chiedevano la versione di Dooley Wilson, ma questo album non venne mai prodotto. La ragione per cui un nuovo disco non poteva essere rilasciato era che James Petrillo, allora onnipotente boss della Federazione Americana dei Musicisti, aveva istituito un divieto contro le registrazioni. Nel dicembre del 1979, in un programma commemorativo che veniva dal palcoscenico nove degli studi Warner a Burbank, Frank Sinatra, facendo le veci di Bogart, cantò la canzone in rete televisiva mentre Ingrid Bergman se ne stava seduta sul mal ridotto pianoforte di Dooley Wilson.

Casablanca offre un ricco terreno per l'analisi semiotica, o, come osserva Umberto Eco in *Casablanca: Cult Movies and Intertextual Collage* (la più interessante delle sue due letture complementari), il film è "un laboratorio eccellente per la ricerca semiotica sulle strategie testuali" [...] i primi venti minuti potrebbero essere analizzati da un formalista russo e

il rimanente da un greimassiano" (1986: 197, 203). *Casablanca* nell'insieme, ritiene Eco, "assomiglia a un pezzo musicale dove ogni tema viene esibito secondo una linea monodica" (ivi: 203). Egli percepisce l'accenno di musica araba all'inizio, che presto svanisce nella *Marseillaise*. Con queste tematiche s'intende evocare, e si riesce, da una parte il genere delle storie di avventura, e, dall'altra, dei film patriottici dell'epoca. Successivamente, il tema dei barbari, *Deutschland über Alles*, fa da contrappeso. Benché egli validamente si renda conto che il cliché "They're Playing Our Song" rifletta uno dei numerosi miti del film (Eco 1985: 37, ora Eco 1986), Sam gli ricorda un pianista di una casa d'appuntamento di New Orleans (1986: 204).

In ogni caso, Eco da nessuna parte menziona, e tanto meno cita, il motivo principale (Ilsa: "Play it once, Sam, for old time's sake... Play it, Sam... Play, 'As Time Goes By'... I'll hum it to you. Hm-hmm, hm-hm, hm-hmmm..." [Anobile 1974: 94-95] limitandosi a notare che la melodia è una "citazione anticipata" presente nel titolo dell'omaggio parodico di Woody Allen, *Play It Again Sam* (sulla prospettiva intertestuale, cfr. Sebeok 1986:183).

Una buona misura della fama perdurante di *Casablanca* sicuramente è collegata con il numero sorprendente nella eterogeneità di titoli, principalmente di libri, che i versi di *As Time Goes By* hanno ispirato e continuano ancora ad alimentare. Un riconoscimento universale, perlomeno presso il pubblico anglofono, è dato per scontato. Che questi libri possano collegarsi direttamente, o occuparsi di *Casablanca,* come *You Must Remember This* di Charles Francisco, non ci sorprende. E poco stupisce forse che *A Kiss Is still a Kiss* (settimo rigo), che si occupa di film, sia zeppo di citazioni da *As Time Goes By,* anche se il suo libro non menziona affatto *Casablanca.*

Ebert adopera versi dalla canzone per il titolo di ogni capitolo: "... no matter what the future brings" (dodicesimo verso) per il *Prologo*; "A sign is just a sign" (ottavo) per il capitolo 1; Hearts full of passion" (tredicesimo) per il capitolo 2; "Woman needs man — and man must have his mate" (quartodicesimo) per il capitolo 3; "A fight for love and glory" (quindicesimo) per il capitolo 4; "It's still the same old story" (quattordicesimo) per il capitolo 5; "A case of do or die" (quindicesimo) per il capitolo 6; "The fundamental things apply" (ottavo) per il capitolo 7; "The world will always welcome lovers" (diciasettesimo) per il capitolo 8; e, infine, "As time goes by" (diciottesimo) per il capitolo 9.

La pertinenza della canzone in altri libri in cui è citata è più remota, e talvolta non è né spiegata né chiaramente motivata. Così Jeff Kisseloff decise d'intitolare la sua storia orale di Manhattan, dagli anni 1890 alla seconda guerra mondiale, *You Must Remember* (settimo verso). Egli caratterizza la propria opera dicendo che "riguarda l'ascolto" (1989: xvi). Menziona *King Kong*, il "Lullaby of Broadway", Art Tatum, Fats Waller e altri al pianoforte, ma lascia ai lettori il compito d'indovinare la fonte diretta.

Ancora più sorprendente, Norbert Hornstein intitola — giocosamente, suppongo — il suo trattato piuttosto tecnico (1990) sulla grammatica universale e sulla categoria del tempo (*tense*) *As Time Goes By* (dodicesimo verso). E il titolo del racconto del crimine di Diane K. Shah, da *Murder in Hollywood's heyday* (1990), diventa, in una variante importante ma inspiegata, *As Crime Goes By*. Trivialmente, l'articolo di Linda Wells in "Times", *As Time Goes By* (1989), parla di consumatrici di cosmetici femminili che stanno "invecchiando".

Anche parecchie opere recenti di fiction sono perfuse di *As Time Goes By*. Le tre che ho ritenuto le più intriganti, anche se molto diverse una dall'altra, sono:

— l'elaborato e potente romanzo di Joyce Carol Oates *You Must Remember This* (1987), di cui l'arco di tempo, dall'inizio degli anni cinquanta, e l'umore preponderante giustificano ampiamente le connotazioni intertestuali e le associazioni — d'inesorabili separazioni — suscitate, almeno in questo spettatore, da *Casablanca*. Ciò che Enid Stevick, il personaggio centrale del romanzo, deve ricordare, è il suo rapporto confusionario, anzi l'arena catastrofica del suo mondo, che deve lasciarsi dietro.

— Il sorprendente e comico volo di fantasia di Robert Coover — egli lo chiama "ROMANCE! You Must Remember This" (1987:156-187) — che fa parte di una raccolta di "fiction brevi" sotto il titolo ombrello *A Night at the Movies; o You Must Remember This*. Rick e Ilsa recitano la loro ossessiva relazione sessuale in modo da trasmutare *Casablanca* in un arguto viaggio di rimpianti, in un pornografico omaggio postmoderno agli anni quaranta — "Un bacio è soltanto un bacio, è quanto la musica insinua. Un sospiro..." (ivi: 165).

— In *As Time Goes By* (1988) di Hilary Bailey, Polly, la protagonista mitemente femminista, è assalita da prediche domestiche della sua famiglia numerosa mentre cerca di finire il copione per *Casablanca* con una trama nuova e da lungo tempo attesa, rispetto a cui "riorganizzare i semplici affari degli abitanti di Casablanca non era affatto un problema" (ivi: 38). Il romanticismo del racconto contrasta ironicamente con la vita in casa a Elgin Crescent. Lei si chiede "perché Ingrid non aveva mandato un messaggio più efficace a Bogart alla stazione ferroviaria quando improvvisamente apparve il marito... Poteva rendere le cose un po' più semplici? Cosa le impedì di andare in stazione e bisbigliargli la storia nell'orecchio? Questa mancanza di buon senso aveva provocato un sacco di guai nel fare il film..." (ivi: 37). Ma, alla fine, è il suo copione che risolve i problemi immediati, almeno per il momento.

"Beh, tutti a Casablanca hanno problemi", dice Rick (Anobile 1974: 168). Compreso il mitteleuropeo Victor Laszlo non meno che l'americano Rick Blaine e i suoi amici di tutte le parti, per non dire di quelli radunati intorno o alla bandiera tricolore o alla bandiera tedesca. È sempre la stessa storia...

Alla stessa maniera, la faticosa impresa della dottrina dei segni è assalita da problemi: si tratti di seminari a Bologna, o a Parigi, Budapest, Tartu o altrove, nel vecchio mondo o da queste parti. Vi sono problemi di appartenenza e d'identità, dilemmi di definizione e di terminologia, questioni di teoria e di applicazione, dispute intorno al suo passato e al suo futuro. In breve, la semiotica trabocca felicemente di rompicapo affascinanti e sono precisamente queste le perplessità che la rendono argomento di studio così appassionante.

Finora, dall'uscita della prima edizione del mio *Contributions to the Doctrine of Signs* (1976, 1985a^2; trad. it.: 1979), ho pubblicato più di una mezza dozzina di raccolte di saggi — all'inizio solitamente in inglese, ma poi anche in tedesco, italiano, giapponese e spagnolo, in combinazioni differenti — dedicati in modo diverso, o facendovi riferimento, al problema menzionato e ad altre questioni annesse. In libri come questi (si veda, per esempio, la mia *Introduzione* in Sebeok 1981: 1-16); la *Prefazione* in Sebeok 1986: ix-xv; *Foreward* in Sebeok 1989: xv-xxi), o attraverso interviste con giovani colleghi (per esempio, Skupien 1980; Marrone 1986; Switzer *et alii*, 1990; Petrilli in Sebeok 1991a: 95-105; e così via), ho cercato di sottolineare l'unità del pensiero che sottende l'evidente diversità tra queste iniziative e di chiarire ulteriormente i punti di contrasto. Altre due mie raccolte sono *Essays in Zoosemiotics* (1989-1990) e *American Signatures* (1991b).

Everybody's Welcome era il veicolo in cui Frances Williams

avrebbe dovuto originariamente introdurre *As Time Goes By*. Qui tutti sono accolti per via dei due pezzi complementari di apertura, messi a disposizione per il piacere di qualsiasi lettore che desiderasse anzitutto cimentarsi con il mondo della semiotica moderna. "Valgono le cose fondamentali" che sono esemplificate nel primo capitolo.

Seguendo alcuni indizi in George Herbert Mead (1934), Thure von Uexküll, in uno scritto fondamentale sulla biosemiotica (1991), distingue chiaramente fra tre tipi di semiosi: la semiosi dell'informazione; la semiosi della sintomatizzazione (i "gesti nonintelligenti" di Mead); e la semiosi della comunicazione (i "gesti intelligenti" di Mead). È il terzo tipo che io evidenzio nel capitolo 2: l'onnipresente scambio di segni tra organismi e la loro regolare conversione al loro interno — un processo, con troppa approssimazione e imprecisione, chiamato "comunicazione" — che costituisce un'inalienabile funzione complementare, benché soltanto di sussidio, rispetto alla proprietà di modellazione (discussa nel capitolo 5), ossia alla globalmente rappresentativa e significativa primaria questione dei segni.

I seguenti due testi che vanno insieme, *L'io semiotico* e *L'io semiotico rivisitato* (i capitoli 3 e 4), scritti a circa dieci anni di distanza l'uno dall'altro, benché molto lontani dall'esaurire l'argomento, sono particolarmente significativi per me in quanto rivelano e manifestano la decisiva influenza sul mio pensiero intorno alle materie semiotiche di due prodigiosi, ma ahimè ancora non sufficientemente apprezzati, ricercatori: il biologo teoretico prussiano, Jakob von Uexküll, che ha sorprendenti capacità intuitive e inventive specialmente come risulta evidente oggi grazie a suo figlio Thure, eminente medico; e l'audace esploratore svizzero Heini Hediger che fece luce su alcuni degli enigmi più reconditi nella psicologia animale.

Il von Uexküll più anziano, che casualmente riconfigurò

la semiotica a propria immagine, e Hediger, la cui passione indagatrice si espresse con strenua applicazione in tutti gli aspetti della vita animale in generale e della zoosemiotica in particolare (si veda il suo riassunto, 1990: 415-439) sono, ciascuno a suo modo, gli osservatori più acuti e i pensatori più profondi relativamente a ciò che Vernadskij stabilì di chiamare nel 1926 la regione della "biosfera" (Bailes 1990: 124, 190). Essi sono indirettamente responsabili per lo sviluppo, "veloce e inventivo", della ricca provincia della "biosemiotica", che si ritiene essere stata così battezzata da Stepanov (1971: 27-32). Anzi, per iniziativa di Thure von Uexküll — il cui saggio pionieristico programmatico s'intitola *Biosemiotics* (1997) — e di alcuni di noi semiotici fu organizzata una International Biosemiotics Society con la partecipazione di un generoso gruppo di biologi, fisici e altre figure vicine che lavorano nel campo della salute. La fondazione della IBS avvenne nel maggio del 1990 e fu allora incorporata formalmente sotto la legge tedesca in Baden Württemberg, con una nuova società che iniziò a funzionare pienamente nel maggio del 1991.

Ho già menzionato il capitolo 5, in cui criticamente partecipo alla danza dedalea tra la regione della biosfera e la semiosfera — Lotman, un altro gigante contemporaneo della semiotica, evidentemente influenzato da Vernadskij, chiama così, a ragione, questo singolare regno sincronico dell'umanità (1991, parte 2). Riprendo nuovamente questa perenne conversazione dialettica, "cose come la terza dimensione", nel capitolo 15, ma lo faccio, in quel contesto, in una prospettiva considerevolmente più ampia.

Quando, da parte del curatore di una rassegna "comprensiva" della ricerca attuale in quest'ultimo campo, mi fu sottoposta la questione dei molteplici rapporti, attuali o possibili, tra la semiotica e la linguistica — superordinati, subordinati, coordinati, o semplicemente di pedante atten-

zione provinciale — acconsentii a dedicarvi attenzione. La rassegna che ne conseguì, e che ora costituisce il capitolo 6 (v. anche Nöth 1990: 231-234), fu tuttavia criticata dal giovane che l'aveva commissionata per primo. Egli sostenne che il mio articolo aveva il difetto di non rendere conto adeguatamente della relazione tra la semiotica, da una parte, e la sfida di Chomsky alla linguistica "tradizionale", dall'altra. Ammettendo l'insufficienza del mio riferimento al riguardo, tentai di attenuare il mio difetto sottolineando che i grammatici generativo-trasformazionali, presi da questioni indubbiamente più importanti, non avevano scritto pressoché nulla intorno alla semiotica. A questa risposta che fu accettata come valida da chi doveva essere il mio editore, seguì di rimando la grottesca richiesta che il mio articolo prospettasse ciò che gli epigoni di Noam Chomsky *avrebbero* detto *se* avessero preso in considerazione il collegamento tra i due campi. Io risposi di no — perché ero "piuttosto indaffarato" con la teoria del signor Einstein.

Ciò che hanno in comune i capitoli 7, 8, 9 e 10 è l'intromissione di una prospettiva temporale: "A mano a mano che passa il tempo". Tutt'e quattro si addossano il carico pesante del tempo. Ma, mentre i primi tre contemplano i vari effetti del passato, l'ultimo è un excursus speculativo in ciò che ancora dev'essere ("Non importa ciò che porta il futuro").

Il capitolo 7 scritto come articolo su invito valuta diversi libri che hanno a che fare con la morte di un cavallo, che, povera bestia, essendo stato io tra quelli che portavano la bara, immaginavo ormai seppellito da lungo tempo. Il capitolo 11 esamina alcuni specifici antecedenti elisabettiani del fenomeno Bravo Hans, da cui sembra risultare che, laddove c'entrano i giochi linguistici — con buona pace di Wittgenstein, voglio dire giochi come imbrogli linguistici — *plus ça change, plus c'est la même chose.*

Il capitolo 8 mi fu commissionato come sintesi di ciò che

allora ritenevo facesse parte della "biosemiotica". Ma nessuna sintesi dello stato dell'arte può essere maggiormente contingente. È pressoché impossibile essere aggiornati sui progressi concernenti molteplici fronti. Prendiamo soltanto due esempi, in ultima analisi sono collegati fra loro.

Le implicazioni della descrizione da parte di Sonea della semiosi batterica (1990) si estendono molto al di là dei procarioti (organismi che non hanno i nuclei avvolti da membrana, e organelli avvolti da membrana come plastidi o mitocondri). I procarioti non solo costituiscono metà, o poco più, del mondo vivente, ma hanno "inventato" la semiosi circa due miliardi di anni prima che gli eucarioti (cioè i protisti, le piante, gli animali e i funghi), costituenti il restante mondo vivente, iniziassero a evolversi. Le vie della semiosi batterica (*alias* "simbiosi") erano davvero essenziali all'evoluzione di organismi come noi, essendovi comprese in esse le operazioni del sistema nervoso centrale dei vertebrati. Non saranno più possibili né la semiotica comparata né la semiotica diacronica senza un meticoloso inventario e una piena comprensione delle fonti batteriche della semiosi.

Un'altra questione ha a che fare con la semplicità sintattica e la complessità in natura. Un modo per raffigurare la sintassi è descriverla come un insieme di istruzioni che accompagna un lego: alcuni moduli di forma e di colore differenti, con i quali, dato un numero sufficiente di pezzi e alcune regole, un bambino può elaborare una serie potenzialmente illimitata di strutture aggregate. La tavola periodica inventata da Mendeleev, è stata, dal 1869, un familiare esempio di tale insieme, simile a un gioco di costruzioni, e in essa consiste l'intero universo conosciuto, inorganico e organico. La lingua è un altro esempio dove i costituenti fonemici universali, chiamati tratti distintivi, il cui numero è sorprendentemente basso, formano i componenti segnici

maggiori, cioè quelli aventi i loro referenti semantici (come i morfemi, le parole, le frasi, le proposizioni e le enunciazioni). Insieme, queste unità normalizzate, il cui numero è infinito, costituiscono la gerarchia semiotica verbale.

Si è dimostrato che gerarchie semiotiche comparabilmente regolate governano i processi segnici (appartenenti al dominio chiamato *endosemiotica*) e implicano la comunicazione tra cellule o complessi di cellule. Questi processi includono, tra gli altri, il codice genetico, il codice immunitario, il codice metabolico, il codice neurale. Li menziono brevemente nel capitolo 8. Tuttavia, non si può dire che la domanda: "Quanti differenti esoni furono necessari per generare l'attuale diversità proteica?" sia stata ancora risolta. Ora si postula che il nucleo fondamentale sia costituito da 1.000 a 7.000 esoni soltanto, che prima sono indipendenti, segmenti genetici corti, separati da introni lunghi, e che poi si uniscono naturalmente per costruire informazioni genetiche complesse. Non basta tutto questo per rendere conto della sbalorditiva diversità di tutta la vita terrestre? Così sembra. Si crede inoltre che molte forme proteiche nucleari, di cui gli elementi fondamentali sono rimasti invariati, risalgano a quattro miliardi di anni fa, poco dopo l'inizio della vita stessa. "La grandezza sorprendentemente piccola della nostra stima sottolinea il carattere finito del sottostante universo di esoni" (Dorit, Schoenbach e Gilbert 1990: 1381). Mentre, finora, non tutti gli scienziati accettano la nuova teoria di Gilbert e dei suoi sostenitori, "non importa altro che il progresso, o ciò che può essere ancora provato", i loro calcoli sono in buona conformità con le aspettative generali e già suscitano entusiasmo per ulteriori ricerche.

Io mi definisco un biologo *manqué*, ma anche, contemporaneamente, un *doctrinaire* dei segni *malgré lui*. Ero affascinato, da bambino, dal comportamento degli animali, alcuni filamenti permangono in me e si annodano ("quando due

innamorati si corteggiano dicono sempre 'ti amo'") nel capitolo 10, con riflessioni semiotiche più stagionate. All'inizio, nel corso di un viaggio nostalgico privato, ho intitolato queste riflessioni *What Is an Animal?*, ma fui costretto a cedere a una forza maggiore perché il curatore adottò la mia domanda come titolo generale del suo volume. Questo argomento (v. anche Hoage 1989) m'indusse a confrontarmi, o piuttosto a rosicchiare, con molte perplessità, al margine di questioni come la distinzione tra la materia inanimata e la materia in uno stato "vivente"; le differenze tra la sistematica scientifica e la classificazione popolare; i codici molteplici ma complementari cui un'entità o oggetto, come un animale, deve appartenere simultaneamente, facendo parte in generale e della biosfera ("la balena è un mammifero") e della semiosfera ("la balena è un pesce"), di cui il mondo mitico è parte informativa (l'impenetrabile Moby Dick di Ahab).

Qualsiasi palinsesto del ventesimo secolo su particolari fasi segniche — che si tratti di Charles Morris, o di Roman Jakobson, o di uno qualsiasi degli studiosi sopravvissuti, io tra essi — risulta nient'altro che, più o meno, marginalia d'intrattenimento rispetto alle categorie di Peirce della primità, della secondità e della terzità: "Toni e sfumature su concezioni" (*Collected Papers*, d'ora in poi *CP*, 1.353), "sottili scheletri di pensiero" (*CP*, 1.355). Ogni ragionamento del genere non è che un altro atto di abduzione, un altro *guess at the riddle* (indovinare l'enigma) per citare il titolo di un gruppo di appunti per un libro sulle categorie che Peirce concepì intorno al 1890, ma alla cui conclusione — forse un'impresa così ardua superava persino i suoi stessi gloriosi poteri — non si avvicinò nemmeno. Eppure dobbiamo continuare in questo compito. Così, anch'io ho tentato di saggiare alcune questioni, sia pure per chiarirle solo a mio beneficio, e "a volte rilassarmi, allentando la tensione",

quali l'indice (capitolo 13) e la sua progenie sexy, il feticcio (capitolo 12), ed elaborando alcune delle mie osservazioni precedenti intorno all'icona, al sintomo, al simbolo e altri particolari aspetti segnici.

"L'era in cui attualmente viviamo dà adito all'apprensione", la stessa che turbò Francesco Bacone, il quale etichettò *Idola* le cattive abitudini nella mente dell'uomo. Una categoria fastidiosa di fallacie del genere fu da lui denominata *Idola fori*. Con ciò, Bacone voleva indicare quegli equivoci che possono sorgere durante le interazioni semiosiche, specialmente nel mercato delle idee nelle faccende umane. Nel capitolo 14 prendo in considerazione alcuni casi del discorso fallace che sono di disturbo nella cosiddetta industria del concetto e nell'arena politica.

Nel capitolo 15, la biologia e la semiotica si congiungono nuovamente. "I semplici fatti della vita sono tali che non possono essere rimossi". Tento, ancora una volta, di rintracciare alcune consequenze e corollari dell'opinione che la semiosi terrestre prese l'avvio nella filogenesi con il sorgere delle prime cellule e che, nell'embriogenesi mammifera, la semiosi individuale si costruisce passo per passo con lo spiegamento degli organi di senso, e che tale processo continua per tutta la vita. Fra gli ultimi interpretanti che mettono fine a questa procreazione estesa e concatenata di rappresentazioni vi sono la mortalità personale e l'estinzione della specie.

1.

La dottrina dei segni

Ritengo la dottrina dei segni un punto di grande importanza e di portata generale, che, se dovutamente presa in considerazione, getterebbe non poca luce sulle cose, e offrirebbe una giusta e genuina soluzione a molte difficoltà.

GEORGE BERKELEY 1732.

Si consideri ciò che hanno in comune questi dieci piccoli drammi:

— Un radiologo individua una silhouette sulla radiografia a raggi X del torace di un paziente e diagnostica il cancro dei polmoni.

— Un meteorologo osserva un aumento nella pressione barometrica e dà le previsioni per il giorno dopo tenendo conto di tale cambiamento.

— Un antropologo osserva un complesso di scambi ceremoniali praticati tra membri di una tribù; ne trae delle

Questo capitolo è ripreso, con alcune revisioni, da "Journal of Social and Biological Structures", 9 (1986): 4.345-364. I due testi di Thure von Uexküll e di Milton Singer che accompagnavano l'originale, sono qui omessi. L'articolo è anche apparso, con varianti minime, in francese, tedesco e norvegese.

intuizioni analitiche riguardo alla politica, economia e organizzazione sociale del popolo che sta studiando.

— Un insegnante di lingua francese mostra l'immagine di un cavallo. Il suo studente americano dice "horse". L'insegnante scuote la testa e pronuncia "cheval".

— Uno storico dà uno sguardo alla calligrafia del precedente Presidente e da ciò si fa un'idea della personalità del soggetto.

— Un osservatore del Cremlino nota la vicinanza di un membro del Politburo rispetto al segretario di partito durante il *May Day* e ne ipotizza l'attuale posizione.

— Un'impronta digitale compromettente viene introdotta come prova in un processo; l'accusato è condannato sulla base di quella prova.

— Un cacciatore osserva sulla neve un insieme di tracce rettangolari di zoccoli appuntiti con impressi degli artigli; la traccia della zampa anteriore è lunga 15 cm e larga 13, le misure corrispondenti per la traccia della zampa posteriore sono 15 e 11 cm. Vi sono feci sferiche sulla traccia lunghe 20-30 mm e larghe 15-20 mm. Il cacciatore ne presume, con un alto grado di probabilità, che un alce adulto sta trotterellando davanti a lui.

— Un uomo si scopre preso di mira dallo sguardo di un cane che ringhia, abbaia con la testa tenuta in alto, collo arcato, labbra contratte verticalmente e denti scoperti, orecchie dritte e rivolte in avanti. L'uomo conclude che c'è il pericolo di un attacco eminente e cerca di mettersi in salvo.

— Un pavone si esibisce a una femmina della sua specie, essa gira in cerchio rapidamente e si accovaccia. Segue l'accoppiamento.

Coloro tra noi che praticano la semiotica tendono a trattare questi eventi alla stessa maniera, nonostante le manifeste sostanziali differenze di contesto, cast di perso-

naggi umani o senza parola, e molte altre variabili. Ciò che ci autorizza a fare questo è un'operazione di astrazione che risolve ciascun episodio in un'istanza di *semiosi,* o azione segnica. In questa prospettiva, la semiotica non ha affatto a che fare con il mondo "reale", ma con i modelli attuali complementari o alternativi di esso e — come pensava Leibniz — con un infinito numero di mondi possibili antropologicamente concepibili.

La semiotica, quindi, non rivela mai ciò che è il mondo, ma circoscrive ciò che ne possiamo sapere; in altre parole, quello che un modello semiotico raffigura non è la "realtà" in quanto tale, ma la natura in quanto svelata dal nostro metodo di interrogazione. È in ballo l'interrelazione tra "il libro della natura" e il suo decifratore umano. La distinzione può essere raffigurata dalla similitudine del pescatore che getta la rete; la grandezza del pesce che può pescare è limitata dalla conformazione e ampiezza della rete, ma questo fatto non fornisce nuove conoscenze in ittiologia. Fin dagli anni sessanta è stata centrale nella semiotica sovietica della scuola di Mosca-Tartu la concezione dei "sistemi di modellazione", ma essa, derivando da una rappresentazione del linguaggio nella linguistica strutturale, si è concentrata sulla cultura a esclusione del resto della natura. Nell'antica ricerca filosofica della realtà, sono stati suggeriti due punti di partenza alternativi: la struttura dell'essere è riflessa nelle strutture semiotiche, che perciò costituiscono modelli, o mappe, della realtà; oppure, al contrario, le strutture semiotiche sono variabili indipendenti sicché la realtà diventa la variabile dipendente. Benché entrambe queste concezioni presentino molte difficoltà, una versione della seconda, proposta dal biologo tedesco incredibilmente ricco di intuizioni nuove, Jakob von Uexküll (1864-1944), sotto la parola di difficile trattabilità traduttiva *Umwelt-Forschung* — tradotta approssimativamente con "ricerca in universi

soggettivi" — si è rivelata in perfetta conformità con la semiotica moderna (ma anche con l'etologia). Lo stesso atteggiamento fu espresso da Niels Bohr quando rispose all'obiezione che la realtà è più fondamentale del linguaggio che essa sottende; Bohr rispose: "Siamo sospesi nel linguaggio in modo tale che non possiamo dire ciò che è in alto e ciò che è in basso" (French e Kennedy 1985: 302). I segni hanno acquisito la loro efficacia mediante l'adattamento evolutivo di chi li adopera secondo i capricci dell'*Umwelt*. Quando cambia l'*Umwelt*, questi segni possono diventare ostacoli, e il produttore di segni si estingue.

Secondo l'incomparabile filosofo Charles Sanders Peirce (1839-1914), che è stato di recente definito "la più originale e la più versatile mente che l'America abbia finora prodotto" (Fisch 1980: 1), e che rinvigorì in maniera singolare la semiotica, l'antica dottrina dei segni, la semiosi comporta una relazione irriducibilmente triadica tra un segno, il suo oggetto e il suo interpretante. Questo trio di termini e i loro parenti stretti hanno risonanze filosofiche di ampia portata. Prima di considerarne alcuni, permettetemi di soffermarmi su una definizione comune della semiotica e fare una pausa per prendere in considerazione i suoi componenti e alcune sue conseguenze. L'argomento della semiotica, si è spesso sostenuto, è lo scambio di qualsiasi messaggio — in una parola, la *comunicazione*. A ciò va immediatamente aggiunto che nella semiotica occupa un posto di primo piano anche lo studio della *significazione*. La semiotica è quindi classificabile come branca centrale di una scienza integrata della comunicazione alla quale il suo carattere di indagine metodologica sulla natura e costituzione dei codici fornisce un indispensabile contrappunto.

Un messaggio è un segno, o una stringa di segni, trasmesso da un produttore di segni, o fonte, a un ricevente di segni, o destinazione. Qualsiasi fonte e qualsiasi destinazione sono

entità viventi o il prodotto di entità viventi, come un computer, un robot, in generale qualsiasi automa, o come ciò che è postulato come sovrannaturale, come quando un uomo (fonte), in ginocchio (messaggio nonverbale), prega la sua divinità (destinazione). "Prego il Signore di accogliere la mia anima" (messaggio verbale). È importante rendersi conto che soltanto le cose viventi e le loro estensioni inanimate sono soggette alla semiosi, che con ciò assurgono ad attributo criteriale necessario, anche se non sufficiente, della vita. Per "cose viventi" s'intendono non soltanto gli organismi appartenenti a uno dei cinque regni costituiti dalle Monere, dai Protisti, dagli Animali, delle Piante e dai Funghi, ma anche le parti che li compongono sviluppate gerarchicamente, a cominciare dalla cellula, l'unità semiosica minimale, che si stima corrisponda a circa cinquanta geni, o mille miliardi circa (10^{12}) di atomi organizzati in maniera intricata. (I virus sono omessi in quanto non sono né cellule né aggregati di cellule.) I nostri corpi sono assemblaggi di cellule, circa centomila miliardi (10^{14}) di essi, armoniosamente accordati tra loro da un incessante flusso di messaggi vitali. L'origine delle cellule con nucleo è una storia poco conosciuta della collaborazione simbiotica e semiosica tra le singole cellule — popolazioni di alghe blu e di batteri senza componenti interni evidenti; esse si svilupparono meno di un miliardo di anni dopo la formazione della terra (e ne sono state raccolte abbondanti tracce in Groelandia). Cellule semplici, si ritiene, si fusero per formare le confederazioni complesse di cellule che compongono ogni essere vivente. Esse, a loro volta, sono integrate in organi, e gli organi in organismi, formando sistemi sociali di sempre maggiore complessità. Perciò la fisica, la biologia, la psicologia e la sociologia comprendono ciascuna il proprio peculiare livello di semiosi. Il codice genetico governa lo scambio di messaggi al livello cellulare; gli ormoni e i neurotrasmittenti

mediano tra organi e tra loro (il sistema di difesa immunitaria e il sistema nervoso centrale sono strettamente intrecciati da un denso flusso di traffico a doppio senso di messaggi); e una varietà di messaggi verbali e nonverbali congiungono gli organismi in una rete di relazioni tra loro, e con il resto del loro ambiente circostante. François Jacob ha descritto in maniera efficace la progressione (1974: 320): "Dall'organizzazione della famiglia allo stato moderno, dal gruppo etnico alla coalizione delle nazioni, un'intera serie di integrazioni è fondata su una varietà di codici culturali, morali, sociali, politici, economici, militari e religiosi. La storia dell'umanità è più o meno la storia di queste unità d'integrazione e del modo in cui si formano e si trasformano". La semiosi di un livello superiore nella gerarchia di queste unità d'integrazione è irriducibile a quella di un livello inferiore, cioè, in ultima analisi, alla fisica. (Le ragioni di ciò trovano quindi un valido sostegno da parte di Karl R. Popper, nel suo *The Self and Its Brain* [1977], insieme a John C. Eccles.)

Il comportamento semiosico, anche quello dei raggruppamenti organismici maggiori con stili di vita differenziati, è stato studiato in maniera non omogenea. Nella rete della natura, le piante sono, in primo luogo, produttori; un esame del loro comportamento comunicativo, sotto la bandiera di "fitosemiotica", ebbe inizio soltanto nel 1981, quando il semiotico tedesco, Martin Krampen, pubblicò un perspicace articolo programmatico sotto questo titolo. Il polo opposto delle piante è costituito dai funghi, che sono invece decompositori della natura; la nostra conoscenza del loro particolare tipo di semiosi è ancora più rudimentale. L'interesse principale è stato finora focalizzato sugli animali (zoosemiotica), gli ingestori, che mediano tra gli altri due regni e, a seconda di ciò che consumano, possono essere catalogati o come erbivori o come predatori; il loro modo di

nutrirsi può anche connotare il carattere della loro rispettiva dipendenza dall'uso di segni. (Per una più approfondita discussione di questa tripartizione in piante, animali e funghi, v. oltre, cap. 8.)

Si noti che il traffico di messaggi in quattro dei cinque regni è esclusivamente nonverbale; messaggi verbali sono stati rintracciati soltanto negli animali e, fra questi, essi emergono unicamente in una sola sottospecie, cioè quella dell'*Homo sapiens sapiens*. Il tratto più distintivo degli umani è che solo essi, in tutta la vita terrestre, dispongono di due distinti, benché naturalmente del tutto interconnessi, repertori di segni: il nonverbale — derivato, come si può dimostrare, dai loro antenati mammiferi (specialmente primati) — e uno strato sovrapposto verbale, unicamente umano. Quest'ultimo costituisce l'oggetto della branca più avanzata e maggiormente formalizzata della semiotica, la linguistica generale, cioè lo studio del commercio verbale e del suo sottostante fondamento grammaticale. Questo nostro saggio, tuttavia, si concentra soprattutto sul nonverbale — come nella maggior parte degli esempi fatti all'inizio di esso — o su questioni concernenti entrambi, perché i primi sono in maniera schiacciante più copiosi, non solo in natura ma anche negli interscambi umani.

La definizione qui proposta presuppone un messaggio produttore, o fonte, e un messaggio ricevitore, o destinazione. Negli esempi precedenti, le fonti e le destinazioni esistenti o precedentemente vive figurano in ruoli come quello di paziente e medico; di chi conduce una ricerca etnografica sul campo e i suoi informatori; di maestro e discepolo; di storico e personaggio pubblico del passato; di rappresentante di un paese straniero lontano e di politologo; di alce e cacciatore; di cane e sua vittima potenziale; di pavone e relativa femmina. Il barometro letto da un meteorologo è uno strumento di osservazione fatto da un uomo, facente

parte di una classe di congegni che aumentano le capacità sensoriali, come una camera a bolle, costruita per rendere effabili messaggi ineffabili; così nessun fisico può realmente "vedere" le particelle subatomiche, nemmeno aiutato dal più potente microscopio elettronico (o sistema acceleratore-rivelatore), ma soltanto (nel caso semplice) piccolissime bolle d'idrogeno prodotte da esse — le perle vaporose all'interno del contenitore "stanno per", vale a dire sono modello, delle loro interazioni. Quanto al dermatoglifico presentato in tribunale, esso funziona qui, in qualità di prova, come un messaggio sineddotico per contiguità circa la colpevolezza di un presunto criminale.

In una qualsiasi transazione, la fonte è necessariamente accoppiata, tramite un canale, alla destinazione; la varietà di tali mezzi di passaggi è delimitata dal sensorio specifico di ciascuno. Questo stato di cose è stato esposto con precisione da George Dalgarno (l'autore scozzese di *Ars signorum*, un affascinante trattato semiotico del Seicento): "È vero", egli scrisse nel 1680, "che tutti i sensi sono più o meno degli informatori per l'anima, poiché anche se hanno limiti determinati e oggetti propri a essi assegnati dalla natura, tuttavia questa può avvalersi del loro servizio anche nelle nozioni più astratte e nelle istituzioni arbitrarie". Dalgarno aggiunge che "la natura sembra averne adibito particolarmente due al suo servizio, l'udito e la vista", ma ciò è una visione superficiale. Indubbiamente i messaggi più antichi sono quelli molecolari, il canale chimico è quello prevalente. Tre dei livelli gerarchici del controllo endosemiotico di base sono regolati, rispettivamente, dal codice genetico, dalle reazioni immunitarie umorali come pure mediate da cellule, e (da quando sono apparse le spugne) da un ampio numero di peptidi presenti nel sistema nervoso centrale e funzionanti come neurotrasmittenti. I sensi olfattivi e gustativi sono entrambi semiochimici. Anche nella visione, l'impatto dei

fotoni sulla retina provoca effetti differenziati sulla capacità del pigmento rodopsina, che riempie i bastoncelli per assorbire la luce di differenti lunghezze d'onda, condizione per il principio della invarianza. Anche le vibrazioni acustiche e tattili e gli impulsi trasmessi per via dei sensi terminali, sono infine trasformati in messaggi elettrochimici. Gli animali umani e molti altri sono per lo più collegati da molteplici canali simultaneamente o in successione. Un'elaborazione parallela di messaggi introduce un certo grado di ridondanza in virtù del quale diventa più probabile che gli errori di ricezioni vengano ridotti al minimo; tuttavia, è anche possibile che i messaggi che collimano si contraddicano — è così che si dà una figura retorica come l'ironia nell'ambito del discorso parlato o scritto, ma anche l'inarcarsi della schiena di un gatto domestico in zoosemiotica.

Non si sa come la maggior parte delle fonti generino — o per usare un termine meno connotato, formulino — un messaggio. Gli esseri umani sono capaci di lanciare un'enorme quantità di messaggi nuovi appropriati a una varietà indefinita di contesti, ma restano un enigma gli intrichi elettrochimici del loro iniziale incanalamento da parte di quell'ammasso sferico di tessuto noto come cervello. Naturalmente, tuttavia, i messaggi in quanto formulati devono subire un'operazione trasduttiva per essere esternizzati in stringhe seriali appropriate al canale, o ai canali selezionati per collegarsi con la destinazione. Questa trasmutazione neurobiologica da una forma di energia a un'altra è chiamata *codificazione*. Quando la destinazione individua e preleva i messaggi codificati dal canale, un'altra trasduzione, seguita da una serie di ulteriori trasformazioni, dev'essere effettuata prima che l'interpretazione possa verificarsi; questa riconversione centrale è chiamata *decodificazione*. Codificazione e decodificazione implicano un codice, un insieme di regole non ambigue in base a cui i messaggi possono essere

convertiti da una rappresentazione a un'altra; il codice è ciò che si suppone abbiano in comune le due parti nello scambio di messaggi, di fatto o per assunto, totalmente o in parte. Utilizzando il famoso programma computerizzato di Joseph Weizenbaum, non a caso chiamato Eliza, gli interlocutori umani tendono a proiettare simpatia, interesse e intelligenza su Eliza, come farebbero su uno psicoterapeuta. Infatti, Eliza non "sa" niente. Una fallacia analoga sulla condivisione dei codici è il tema del brillante romanzetto di Jerzy Kosinski *Being There* (e del film fedelmente basato su esso), in cui un giardiniere analfabeta ritardato viene investito di supremi attributi intellettivi perché egli — essenzialmente una pagina bianca — mima, echeggia e riflette i codici interattivi di ciascuno dei suoi partner di conversazione, a qualsiasi comunità linguistica appartengano.

I ricevitori interpretano i messaggi come un amalgama di due separati, ma inestricabilmente fusi, input: il segno fisico d'innesco, o segnale, cioè il segno stesso, e anche, inevitabilmente connesso con esso, il contesto. Quest'ultimo svolge un ruolo centrale, e tuttavia il concetto ha eluso generalmente la propria definizione; inoltre, s'ignora come la destinazione "tenga conto del" contesto. In semiotica, il termine è usato in senso tanto ampio quanto vago per includere messaggi precedenti (presupposti anaforici) e messaggi probabilmente successivi (implicazioni cataforiche), rumore ambientale e semantico, tutto filtrato dalla memoria genetica e culturale a breve e a lungo termine.

Questi sei fattori chiave — messaggio e codice, fonte e destinazione, canale e contesto — costituiscono separatamente e insieme il ricco campo delle ricerche semiotiche. Tuttavia, la nozione cardine resta quella di *segno*. Questo termine è stato definito in modi molto differenti sin dalla sua introduzione nell'antica Grecia. Nella semiotica medica, per esempio, il segno è stato usato in connessione con, o piutto-

sto in opposizione con, sintomo almeno sin da Alcmeone, Ippocrate e specialmente Galeno. I medici clinici usualmente distinguono tra "dati soft", o segni soggettivi, detti sintomi, intendendo con essi qualsiasi cosa il paziente riferisca verbalmente intorno a quello che sente ("Avverto un dolore al torace") o mostra nonverbalmente (lamentandosi indica il torace); e "dati hard", o segni oggettivi, che i clinici chiamano propriamente "segni", intendendo con essi qualsiasi cosa il medico osservi con gli occhi e con le orecchie (sputo di sangue, rantolo) o con i suoi strumenti (ombra su una radiografia). Molti filosofi, inoltre, usano il termine "segno"; tuttavia, non pochi lo pongono in contrasto con simbolo anziché con sintomo. Il neokantiano filosofo del Novecento Ernst Cassirer (1874-1945), per esempio, sosteneva che queste due nozioni appartenevano a due diversi universi di discorso, e che "il segno fa parte del mondo fisico, invece il simbolo fa parte del mondo umano del significato" (1944: 32). Approcci minimalisti come questi sono sin troppo imprecisi e superficiali per essere utili, come Peirce con molta precisione dimostrò nei suoi numerosi scritti. Per Peirce, "segno" era un concetto generico, di cui c'è un gran numero di specie, che si moltiplicano a partire da una base tricotomica di icona, indice e simbolo, ciascuna definita a seconda della relazione della categoria segnica con il suo oggetto in un particolare contesto.

Per chiarire cosa sia un segno, conviene partire dalla formula medievale *aliquid stat pro aliquo*, ampliata da Peirce, intorno al 1897, in "qualcosa che sta a qualcuno per qualcosa sotto qualche rispetto o capacità". Alla nozione classica di *sostituzione* rappresentata in questa famosa frase — Roman Jakobson la chiamò *renvoi*, traducibile in inglese con *referral* (riferimento) — Peirce aggiunse il criterio dell'*interpretazione*. A questo punto, consideriamo più da vicino il ciclo tricotomico oggetto-segno-interpretante menzionato sopra,

Segno = viene da fuori
Simbolo: da dentro

e soffermiamoci sul "qualcuno" di Peirce: la destinazione o l'altro, il ricevente del messaggio.

L'iniziale distinzione tra oggetto (O) e segno (S) solleva importanti questioni intorno all'anatomia della realtà; anzi intorno alla sua stessa esistenza, ma non vi è il minimo consenso intorno a questo enigma tra i fisici, figuriamoci tra i filosofi. Un'ovvia implicazione di questa postulata dualità è che la semiosi richiede almeno due attanti, l'osservatore e l'osservato. La nostra intuizione della realtà è la conseguenza di una reciproca interazione tra i due termini, il mondo privato delle sensazioni elementari, nell'accezione di Jakob von Uexküll (*Merkzeichen*, o segni percettivi), accoppiate con le loro trasformazioni significative in impulsi all'azione (*Wirkzeichen*, o segni operativi); e il mondo fenomenico (*Umwelt*), vale a dire il mondo soggettivo che ciascun animale modella in base al suo "vero" ambiente (*Natur*, o realtà), che si rivela unicamente attraverso segni. Le regole e le leggi cui questi processi segnici — cioè la semiosi — sono soggetti sono le uniche regole e leggi attuali della natura. "Poiché l'attività della nostra mente è la sola parte della natura che ci è nota", argomentava nella sua grande opera *Theoretical Biology*, "queste leggi sono le sole che hanno il diritto di essere chiamate leggi della natura" (1973 [1928]: 40). La versione di qualsiasi osservatore del suo *Umwelt* sarà l'unico modello del mondo che è un sistema di segni costituito da fattori genetici più un cocktail di esperienze, comprese le aspettative future. Un'ulteriore complicazione concernente la vita è che un semplice atto di osservazione comporta un'aggiunta che disturba il sistema osservato. Può ben essere considerato un essenziale ingrediente, o nutrimento, della mente come informazione, ma per acquisire informazione intorno a qualcosa è necessario, attraverso una lunga e complessa catena di passi, la trasmissione di segni dall'oggetto d'interesse al sistema nervoso centrale dell'osservato-

re. Il suo raggiungimento, inoltre, ha luogo in una maniera tale che questa azione influente retroagisce sull'oggetto osservato sì da perturbarne la condizione. In breve, il cervello o mente, che è esso stesso un sistema di segni, è collegato con il mondo ipotetico degli oggetti, non semplicemente tramite una selezione percettiva, ma tramite un ponte così lontano dagli input fisici — stimoli sensibili — che possiamo con certezza asserire che l'unica cognizione di cui ogni animale può essere capace, "attraverso un vetro, oscuramente", per così dire, sia quella dei segni. Che ci sia una realtà dietro i segni — forse ciò che Eraclito chiamava *logos*, la struttura ripetibile che assicura per ogni oggetto la sua ideale unità e stabilità, e che il topologo francese René Thom e io abbiamo indipendentemente reso con "forma" — è un'ipotesi di cui l'umanità non potrà mai essere sicura. Come ben si espresse Eraclito: "Non si possono scoprire i limiti dell'anima, anche se si batte ogni strada per arrivarci; tale è la profondità della sua forma". In breve, tale ragionamento ci autorizza a riscrivere O come S_{o_n}, cosicché l'iniziale duplice distinzione si risolve in quella tra due specie di segni.

Che ne è del terzo correlato, l'interpretante (I) di Peirce? Che cosa intendeva con questo concetto assai discusso (e ancora più spesso frainteso)? È vero, nei suoi scritti non è possibile trovare un'unica canonica definizione di tale concetto, ma egli non manca di chiarire che ogni segno determina un interpretante "che è esso stesso un segno, [sicché] abbiamo un segno che si sovrappone a un segno". Egli fa notare anche che un interpretante può essere o un segno equivalente o "forse un segno più sviluppato", che è il caso in cui la novità entra nel sistema permettendoci di accrescere la nostra comprensione dell'oggetto immediato. Per illustrare tutto ciò, riflettiamo su alcuni interpretanti del sostantivo inglese *horse* (cavallo). Potrebbero essere sinonimi (par-

ziali) come *colt, gee-gee, gelding, hinny, mare, pony, stallion, stud, thoroughbred* — per non dire di *heroin* — e simili, o l'interpretante potrebbe essere una riformulazione monolingue, comprese le definizioni standard da dizionario, come quello dell'*OED* che inizia nel modo seguente: "Un quadrupede perissodattile dallo zoccolo duro [...] avente criniera e coda fluente, il cui verso è il nitrito". Un altro dei suoi interpretanti è il nome scientifico *Equus Przewalski caballus,* come lo sono tutte le traduzioni (approssimativamente) equivalenti in segni verbali in altre lingue, come *cheval, Pferd, losad, hevoonen,* e così via. Ne fanno parte nomi storici come Bucefalo, Morocco, Bravo Hans, e tutti i Lippizaner della scuola di equitazione spagnola di Vienna, ma anche le rappresentazioni letterarie quali Houyhnhnms di Dean Swift, la commedia *Equus* di Peter Shaffer, la saga *Silver Blaze* di Conan Doyle, Brunello inventato da Eco, e interi trattati scientifici tanto diversi quanto la disquisizione *Treatise on Horsemanship* di Senofonte, *Psychologie der Pferde und der Dressur* di Stefan von Maday, e l'interessante saggio *Meditations on a Hobby Horse* di E. H. Gombrich. Tra le trasmutazioni intersemiotiche in segni nonverbali troviamo innumerevoli incisioni e pitture di cavalli sparsi in tutto il mondo (com'è noto a partire dalle caverne Magdaleniane), sculture (a partire dal periodo neolitico in poi, incluse quelle della tradizione cinese sin da Lung-shan), i fregi sciiti, i centauri greci e le raffigurazioni filmiche moderne come *National Velvet* e *The Black Stallion.* Infine, naturalmente, ogni "attuale" cavallo che io posso indicare può diventare un intepretante in virtù di quel gesto, che è un segno indicale, ossia un "oggetto di esperienza diretta in quanto dirige l'attenzione a un oggetto dalla cui presenza esso è causato". Non c'è dubbio che ogni sinonimo intralinguistico di — o parafrasi, o discorso che si soffermi su — qualsiasi segno arricchirà la comprensione dell'oggetto che rappre-

senta, e le sue traduzioni interlinguistiche e trasmutazioni intersemiotiche. Ciascun ulteriore interpretante tende ad ampliare l'intelligibilità e offre l'opportunità di disporre di una batteria di innovazioni semantiche e quindi di cambiamento. (Per dirla in termini più tecnici, ogni metalinguaggio che spiega un linguaggio è sempre più ricco di quest'ultimo.)

In breve, risulta dal modo di vedere il segno da parte di Peirce che la seconda distinzione, non diversamente dalla prima, si risolve in due specie di segni, vale a dire S e S_{I_n}. Ancora una volta, ecco le sue parole: un segno è qualsiasi cosa "che determina qualcos'altro (il suo *interpretante*) per riferirsi a un oggetto al quale esso stesso si riferisce (il suo *oggetto*) nella stessa maniera, diventando il segno a sua volta un segno, e così via *ad infinitum*".

Se gli oggetti sono segni, in una regressione indefinita verso un supposto *logos*, e se gli interpretanti sono segni che marciano in progressione verso la definitiva disintegrazione della mente, che cosa resta che non sia un segno? Che cosa ne è del "qualcuno" menzionato da Peirce — l'osservatore o l'interprete della catena dopo catena delle azioni segniche? In un celebre articolo del 1868, Peirce prevenne questa domanda e vi rispose, affermando che "la parola o il segno che l'uomo usa è l'uomo stesso", il che significa affermare che "l'uomo e il segno esterno sono identici, nello stesso senso in cui sono identiche le parole *homo* e uomo. Quindi il mio linguaggio è la somma totale di me stesso, poiché l'uomo è il pensiero". (Questa analogia uomo-segno e le implicazioni della semiotica dell'identità più generalmente costituiscono i temi centrali di *Man's Glassy Essence* [1984] l'importante libro del bravo antropologo di Chicago, Milton Singer.) In breve, il "qualcuno" è anch'esso un segno o un testo. Che ne è della facoltà di procreazione dell'essere umano, che esso ha in comune con le altre forme di vita?

Peirce dimostrò che persino questa capacità è inerente ai segni, un parallelo che è stato elaborato da Thom in un suo articolo pionieristico *From Icon to Symbol* (1973). *Omne symbolum de symbolo* — i segni nascono solo sviluppandosi da altri segni.

La posizione cui abbiamo accennato nei paragrafi precedenti, secondo la quale, a un certo punto del ciclo semiosico, vi sono oggetti, compresi osservatori o interpreti consapevoli (che Charles Morris definisce come organismi per i quali qualcosa è un segno) — come persone, focene e forse fobiani —, e vi sono, a un altro punto del ciclo, interpretanti, e tanto gli uni quanto gli altri sono tipi di segno, è cosa familiare nella tradizione filosofica. Questa posizione — che sicuramente deriva da una preconizzante e disinvolta osservazione di Peirce (1905) intorno a ciò che egli presenta come un dato di fatto, cioè "che l'intero universo è perfuso di segni, se addirittura non è composto esclusivamente di segni" — è nota come idealismo, e di un tipo particolare, talvolta chiamato "idealismo concettuale", il quale sostiene che la nostra visione della realtà, in altre parole, il nostro *Umwelt*, comporta un essenziale riferimento alla mente (*Gemüt*) nella sua costituzione. Come Kant ribadiva — e, naturalmente, sia Peirce, sia Jakob von Uexküll avevano ben assimilato i principi kantiani — la "cruda esperienza" non è raggiungibile; l'esperienza, per essere appresa, dev'essere prima di tutto immersa, stemperata, e stagionata in un brodo di segni. Per questa ragione, questo tipo di idealismo può essere chiamato "idealismo semiotico", secondo la giusta designazione avanzata dal filosofo di Toronto David Savan (1983).

Inoltre, per parafrasare Savan, l'idealismo semiotico è a due gusti, forte ossia radicale e medio ossia tollerante; egli propende per il secondo, cioè per "la tesi che qualsiasi proprietà, attributo, o caratteristica di qualsiasi cosa esistente dipende dal sistema di segni, rappresentazioni o interpre-

tazioni mediante cui viene significato". Senza necessariamente impegnarsi per questa o quell'altra tendenza idealistica — soltanto le posizioni realiste sono, io credo, del tutto prive di interesse — è chiaro che ciò che la semiotica in fin dei conti riguarda è il ruolo della mente nella creazione del mondo o dei costrutti fisici da un vasto e diversificato flusso di impressioni sensoriali.

Nel 1984 partecipai a una conferenza internazionale sullo stato dell'arte, cosponsorizzata dalla Indiana University e dal National Endowment for the Humanities. La tematica era se la semiotica è un campo o una disciplina — questione che Umberto Eco aveva suggerito in una conferenza tenuta dieci anni prima nel Campus dell'Indiana University. La maggior parte dei relatori erano specialisti di alcune delle complesse scienze storiche che i francesi chiamano *sciences humaines*. L'intervento principale fu tenuto dall'illustre e scettico antropologo sociale inglese sir Edmund Leach, che aveva individuato una certa arroganza nelle presentazioni, facendo osservare ai relatori che "c'erano altri prima di voi". Quanto a ciò, indubbiamente aveva ragione. Un interesse ossessivo per i segni risale all'apparire del passaggio più drammatico dell'evoluzione ominide, l'emergere dei segni verbali e le trasformazioni nell'immagazzinamento e trasmissione dell'informazione, che quella transizione accompagnava. Lo stesso interesse per i segni è evidente per tutto lo sviluppo degli infanti e dei bambini. Quando mia figlia di cinque anni mi chiese, "Papà, che cosa fa esattamente l'esercito della salivazione?", e, tempo fa, quando l'altra figlia di sette anni chiedeva: "Come Dracula fu ucciso da una bistecca conficcata nel cuore?", io sapevo bene che non venivo condotto per i sentieri contorti della filantropia o in Transilvania, ma per il locus classico dei segni in azione, o parasomasia.

Ho usato sopra l'espressione "scienze storiche", ma an-

ch'essa potrebbe causare qualche illusione. Perlomeno secondo una versione della teoria dei quanti, la formulazione altamente creativa di John Archibald Wheeler della cosiddetta interpretazione di Copenhagen, il passato è teoria, o altro sistema di segni ancora; esso "non ha alcuna esistenza tranne che nelle registrazioni del presente". Sul piano semiotico siamo noi a fare il passato, ma anche il presente e il futuro.

2.

Comunicazione

Tutti gli esseri viventi — gli organismi interi e le loro parti — sono in relazione fra loro in maniera altamente ordinata. Tale ordine, o organizzazione, è mantenuto dalla *comunicazione*. Quindi, la comunicazione è quell'attributo criteriale della vita che ritarda gli effetti disorganizzativi della seconda legge della termodinamica; vale a dire, la comunicazione tende a far diminuire localmente l'entropia. Più ampliamente, la comunicazione può essere considerata come la trasmissione di qualsiasi influenza di un sistema vivente da una parte a un'altra, producendo con ciò delle trasformazioni. Sono i *messaggi* che vengono trasmessi.

L'oggetto della semiotica consiste nella costituzione dei messaggi: il loro flusso e riflusso, nel modo in cui sono organizzati e modellati, come transitano da un punto a un altro e viceversa, come sono formulati e impacchettati dalla *fonte* che li origina, come vengono spacchettati e elaborati dalla *destinazione* finale. In che maniera il contesto nel quale l'intera transazione ha luogo controlla la composizione dei messaggi, la loro generazione e interpretazione?

La semiotica concerne inoltre due serie di problemi storici interrelati: il corso dello sviluppo di meccanismi appropriati per l'elaborazione di messaggi da parte di organismi indivi-

Questo capitolo, che non è mai stato pubblicato prima in nessuna forma, fu scritto nel 1988, su invito dei curatori di *Enciclopedia Italiana. Enciclopedia delle scienze sociali.*

duali nell'*ontogenesi;* e l'evoluzione di tali meccanismi in una specie nella *filogenesi.* Infine, la *storiografia* degli studi sulla comunicazione è diventata un centro di attenzione a se stante.

Il processo degli scambi di messaggi, o *semiosi,* è una indispensabile caratteristica di tutte le forme della vita terrestre. È in questa capacità di contenere, replicare ed esprimere messaggi e di estrarre il loro significato, che appunto li distingue dal nonvivente — fatta eccezione per agenti umani quali i computer, i robot, che possono essere programmati per simulare la comunicazione — più di qualsiasi altra caratteristica spesso citata. Lo studio dei processi gemellari della comunicazione e della significazione può essere considerato in ultima analisi come una branca della scienza della vita, o come appartenente in gran parte alla natura, in qualche parte alla cultura la quale è, ovviamente, anche parte della natura. L'intera biosfera, cioè il sistema del flusso materiale ed energetico, diretto e di risposta, che coincide con l'intera vita sulla terra, risulta perfusa di messaggi quando essa venga scomposta nei loro costituenti elementari.

Un'implicazione di questo modo di vedere la comunicazione è che la capacità di generare e di consumare messaggi, che abitualmente è attribuita solo agli esseri umani, risulta presente nelle forme più umili dell'esistenza siano essi batteri, piante, animali o funghi, e inoltre nelle parti che li compongono come le unità subcellulari (per esempio, i mitocondri), cellule, organelli, organi, e così via. Anche il codice genetico globale può essere (come di fatto è stato) proficuamente analizzato in termini comunicazionali: il messaggio si origina in una molecola, il programma dominante chiamato DNA, la cui destinazione è costituita da una proteina. L'intricato intreccio di acidi nucleici e proteine, che è l'essenza della vita sulla terra, fornisce un modello prototipico di tutte le forme di comunicazione.

Benché ciò allarghi l'angolo visuale per includervi molto di più, l'attenzione qui sarà di seguito focalizzata sui messaggi emessi e ricevuti dagli esseri umani. Tutti i messaggi umani rientrano in due distinte categorie: messaggi verbali e messaggi nonverbali. Il linguaggio — comunemente inteso come il complesso dei messaggi verbali — finora è risultato presente soltanto nel genere *Homo*, del quale attualmente sopravvive soltanto la nostra sottospecie *Homo sapiens sapiens*. Sicché i biologi direbbero che il linguaggio è un tratto "specie-specifico". Lo studio di quest'unico e anche "universale-di-specie" attributo dell'umanità, cioè il linguaggio, è l'oggetto della linguistica, che è una delle più sofisticate e in parte formalizzate branche della semiotica.

Il messaggio è un segno, o consiste in una stringa di segni. Secondo la definizione classica, un segno è qualcosa che sta per qualcos'altro (*aliquid stat pro aliquo*) per un qualche organismo, e ha due facce: un *significante* sensibile — o un impatto percettibile su almeno uno degli organi di senso dell'organismo interprete — e qualcosa d'intellegibile (il contenuto) che è significato dal primo. Il significato (chiamato anche *designatum*) può essere tradotto, mentre non è traducibile il significante (chiamato anche veicolo segnico).

Il ricco repertorio umano di messaggi nonverbali — in forte contrasto con il linguaggio — non ha mai costituito un campo unificato di studio, e quindi manca di una denominazione positiva e complessiva. Ciò che tutti i messaggi nonverbali hanno in comune è semplicemente il fatto che *non* sono linguistici. Questa caratterizzazione negativa ha portato al caos terminologico nelle scienze della comunicazione, che è pluricomposto se si tiene conto che vanno inoltre presi in considerazione i molteplici sistemi di messaggio impiegati dai milioni di specie di creature senza il linguaggio, ma anche i processi comunicativi interni agli organismi.

I messaggi nonverbali possono tuttavia essere distinti l'uno dall'altro secondo diversi criteri di pertinenza semiotica. Come si dirà meglio successivamente, questo punto può essere illustrato risalendo a una discussione classica che si trova negli scritti di Ippocrate sulla comunicazione medica, in cui si descrive come il medico, tenendo conto dei "sintomi" riferiti verbalmente e nonverbalmente dal paziente in collegamento con i "segni" da lui osservati, individua una malattia ("fa una diagnosi") e prevede il suo possibile decorso (cioè "fa una prognosi"). In altre parole, il sintomo appartiene a una categoria di segni che il medico ricava dal paziente (per esempio, la stringa verbale "ho mal di stomaco", oppure un lamento che accompagna un'espressione facciale di dolore mentre il paziente indica l'addome, o entrambi), laddove, invece, "segno", così come questo termine viene usato in un contesto clinico, appartiene a una categoria che deriva dall'esperienza stessa del medico (per esempio, quando il medico palpa l'addome del paziente e sente la presenza di un tumore). Si arriva a una diagnosi corretta mettendo insieme i sintomi riportati (o segni "soggettivi") e i segni osservati ("oggettivi").

La classificazione binaria dei segni (in senso generico) in sintomi soggettivi e segni oggettivi (in questo specifico senso) è soltanto una tra le molte possibili. Cassirer, per esempio, usava una classificazione binaria del tutto differente, segni e simboli, questi ultimi caratteristici soltanto degli animali umani. Tuttavia, la classificazione maggiormente accettata oggi non è binaria ma è basata su un principio triadico stabilito da Peirce. La classificazione di Peirce è complessa e ha molte ramificazioni lungimiranti, ma è radicata su una distinzione tridirezionale tra *icona, indice* e *simbolo;* qui i primi due termini sono opposti al terzo, e tutti e tre sono di fatto facce differenti di un unico segno.

Il contesto determina la predominanza di questa o di

quell'altra faccia. Così "stelle e strisce" sono un segno in cui l'aspetto iconico è al massimo quando l'interprete mette a fuoco il numero di stelle (che rappresentano i cinquanta stati che ora compongono l'Unione) o il numero di strisce (che rappresentano i tredici stati che originariamente formavano l'Unione). Se, invece, la bandiera è usata come mezzo di segnalazione, per esempio, in una gara, o per indicare il paese in cui un'imbarcazione è stata registrata, l'aspetto indicale predomina. Se, tuttavia, la bandiera è cerimonialmente alzata o abbassata, poniamo, in un funerale, la consideriamo principalmente un simbolo.

Il punto di vista di Ippocrate — che gli storici della medicina hanno talvolta reverentemente chiamato anche "il padre e maestro di tutta la semiotica" — è incentrato su un'antica ma ancora prevalente distinzione tra due tipi di messaggio: "convenzionale" e "naturale". I messaggi convenzionali sono quelli il cui potere di significare è considerato dipendente da qualche precedente accordo, che si presume sia stato raggiunto in un certo momento e successivamente accettato come fatto di costume. Tali sono, in primo luogo, i messaggi inseriti in enunciazioni orali o scritte, ma anche, frequentemente, i messaggi che sono incorporati nella forma di un gesto di limitata comprensione, di una tradizione esercitata e compresa da un gruppo di persone ma non necessariamente dai suoi vicini. Il significato di un messaggio convenzionale, sia esso verbale o no, è invariabilmente circoscritto in un tempo e in uno spazio.

I cosiddetti messaggi naturali, d'altra parte, hanno il potere di significare le stesse cose in tutti i tempi e in tutti i luoghi esattamente perché la loro interpretazione non presuppone una familiarità con le convenzioni di un gruppo particolare. Dopo aver descritto certi sintomi nonverbali, Ippocrate aggiunse che essi "risultano avere lo stesso significato nella Libia, a Deli e fra gli Sciti" (*Prognostico* XXV).

Data la quasi universalità di quella classe di messaggi nonverbali che i medici chiamano sintomi, egli ritiene evidente "che nella grande maggioranza dei casi non si dovrebbe sbagliare, se essi sono stati appresi bene e se si sa come stimarli e valutarli adeguatamente".

Per contrasto, ciò che è a volte designato come "multimessaggio" o gesto convenzionale, è quello che ha un numero di significati totalmente distinti, in cui la scelta interpretativa dipende dal tempo e dal luogo. Così tutti gli americani hanno familiarità con il gesto della mano alzata in cui il pollice e l'indice si congiungono a cerchio e che significa essenzialmente che tutto è OK. Invece, in altri paesi la stessa figura può significare qualcosa di totalmente differente: per esempio, "denaro" in Giappone, "zero" o "senza valore" nel Sud della Francia. In altri luoghi, la stessa figura può trasmettere un commento osceno o un insulto, come nella Grecia di oltre duemila anni fa. In altre zone ancora, può non indicare proprio niente.

Questi esempi illustrano soltanto una delle caratteristiche in base a cui i messaggi nonverbali possono essere distinti nei termini della loro distribuzione temporale e spaziale. Altri criteri saranno menzionati in seguito.

Conviene iniziare con una preliminare considerazione generale di messaggi partendo da dove si presume che essi prendano origine. Il loro inizio può essere raffigurato come in una scatola, indicata come fonte. Un messaggio può essere provvisoriamente definito come una selezione da un *codice* da parte di una fonte. Il concetto di codice verrà esposto in seguito, ma è opportuno notare immediatamente che molte delle regole di probabilità che governano quest'atto di selezione sono ignote.

La scatola-fonte non è che un modello formale usato per facilitare la comprensione di costrutti ipotetici: dato un certo

input, si deve, più o meno, indovinare ciò che succede per rendere conto dell'input. Quando gli psicologi parlano di "scatola nera", presumono che niente si sappia di ciò che si trova all'interno dell'organismo o intorno al funzionamento, per così dire, del sistema nervoso centrale. Tuttavia, le correlazioni tra input e output possono rendere possibili certe inferenze, se non sul meccanismo all'interno della scatola, perlomeno su come esso funziona.

Il processo input è abitualmente indicato come la *formulazione* (o, in un particolare contesto della linguistica, la *generazione*) del messaggio. La fonte, diciamo, "formula" un messaggio, ma come un essere umano faccia ciò precisamente non è noto e rimarrà piuttosto enigmatico fino a quando non sarà meglio compreso il meccanismo elettrochimico del cervello / mente nella sua immensa complessità. Sembra ragionevole postulare che l'essere umano segua, in senso lato, regole generative per creare un numero enorme di nuovi messaggi appropriati a una varietà indefinita di contesti, ma come l'essere umano sia capace di compiere ciò resta tuttora un completo mistero. Resta un compito per il futuro fare un dettagliato tracciato dei percorsi altamente intricati e continuamente riadattati interni a quel globo di tessuto di meno di mezzo chilo che sta sotto il cranio e che è il cervello umano.

La tavola che qui si mostra (fig. 2.1) riassume possibili fonti segniche. Alcuni ingegneri parlano di due tipi di fonti: discreta e continua. Una fonte discreta produce messaggi ("lettere") selezionati da un insieme innumerevole di possibilità (chiamato "alfabeto"); una fonte del genere può, per esempio, produrre una comunicazione in italiano scritto. Una fonte continua è una fonte non discreta — diciamo, una fonte che produce una comunicazione come un'enunciazione in lingua italiana o come un brano musicale.

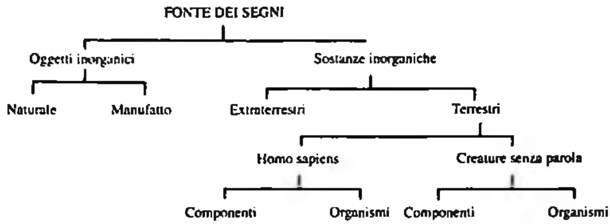


Figura 2.1 Modificata secondo Thomas A. Sebeok, *Contributions to the Doctrine of Signs*, 2ª ed. (University Press of America, Lanhan 1985), p. 27, tavola 3.

Nelle discipline della comunicazione, come nelle scienze della vita, è tanto legittimo quanto necessario sollevare questioni di ordine teleonomico. Di conseguenza, è giusto chiedersi: a quale scopo le fonti formulano messaggi? Le funzioni dei messaggi sono varie. Essi sono diretti a un fine nello stesso senso oggettivo in cui tutto il comportamento animale ha un obiettivo: un animale ingerisce cibo per guardagnare materiali ed energia; il suo apparato digestivo e i suoi enzimi esistono e operano, nel modo in cui lo fanno, per raggiungere quell'obiettivo che è la sopravvivenza. Certi messaggi incorporano informazioni biologicamente e socialmente importanti per gli organismi; essi sono formulati, oltre ad avere altre funzioni, in modo da essere "trasferiti" a un'altra entità, qui chiamata la *destinazione*.

La destinazione è l'area in cui termina il flusso di messaggi iniziato alla fonte. I suoi funzionamenti possono, ancora una volta, essere approssimativamente segmentati in due processi temporalmente successivi, ma all'inverso: il primo, le cui caratteristiche sono più o meno note, e l'ultimo generalmente indicato come *interpretazione* del messaggio — la cui modalità sfuma in un'oscurità insondabile; in questo caso, la porzione, o parte posteriore, del diagramma (fig. 2.3) dovrà essere annerita.

La fonte è normalmente incapace di lanciare i suoi messaggi nella forma elettrochimica in cui supponiamo sia stata inizialmente formulata. La ragione è che ogni fonte è collegata con ogni destinazione per mezzo di un *medium* o *canale*, una via di passaggio attraverso cui i due termini sono in grado di stabilire e sostenere il loro scambio comunicativo. Un esempio di canale è il collegamento postulato tra due americani indigeni che comunicano tra loro in modo che uno, la fonte, agita una coperta sul fuoco, mentre l'altro, la destinazione, osserva il messaggio risultante che è formato, o codificato, nel fumo (una forma di energia elettromagnetica). Ogni forma di propagazione di energie può, infatti, essere sfruttata ai fini della trasmissione dei messaggi. Possibili canali vengono mostrati nella figura 2.2.

Il punto da tenere presente è che il messaggio nella sua formulazione deve poi subire successive trasformazioni mentre procede nel suo viaggio verso la destinazione. Le trasmissioni sono, per così dire, tramandate da una stazione trasmettente a un'altra e, prima di raggiungere l'area primaria di proiezione, devono essere riorganizzate — filtrate e variamente adattate — per rispondere ai requisiti del canale scelto.

Non si sa come specificamente i messaggi vengano costruiti e accatastati in una gerarchia, o come i loro significati vengano "concordati" (vale a dire codificati). I neurofisiologi suppongono che qualunque sia la cosa cui corrisponde il messaggio nel mondo esterno, internamente essa è collegata a scambi chimici, probabilmente funzionanti sincronicamente in vari regioni, che possono essere strettamente adiacenti l'una all'altra o abbastanza lontane tra loro sullo strato corticale bidimensionale degli animali superiori, inclusi quelli umani. La trasformazione da questa elaborazione parallela inconscia a una stringa seriale esternata, sotto forma di parlare, scrivere o gesticolare, può essere effettuata

da sistemi organici superficiali — nell'essere umano, per esempio, dai cosiddetti organi della parola.

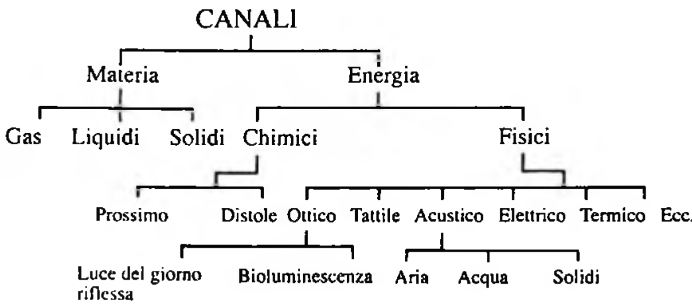


Figura 2.2 Modificato secondo Thomas A. Sebeok, *Contributions to the Doctrine of Signs*, 2ª ed. (University Press of America, Lanham 1985), p. 30, tavola 4.

Questa trasduzione di cruciale importanza è chiamata *codificazione*. La codificazione si manifesta all'interfaccia tra sistemi interni ed esterni di messaggi, che, in senso lato, stanno in una relazione speculare, in un'omologia di probabili transizioni spazio-temporali.

Quando la destinazione riceve il messaggio codificato — che, a causa dell'entropia (una certa misura di disordine nel sistema), non può mai essere identico al messaggio formulato e lanciato dalla fonte — un'altra trasduzione, seguita da una serie di ulteriori trasformazioni, dev'essere effettuata affinché questo messaggio possa essere interpretato. La riconversione centrale è chiamata decodificazione.

La "trasduzione" riguarda la trasmutazione neurobiologica da una forma di energia a un'altra, come nel caso del fotone quando tocca la retina dei vertebrati: sappiamo che convoglia impulsi nel nervo ottico che trasforma la rodopsina (il pigmento nei bastoncini retinici dell'occhio), attraverso quattro stadi chimici intermedi, da uno stato

all'altro. Il messaggio si dice "codificato" quando la fonte e la destinazione sono "in accordo" su un insieme di regole di trasformazione usate durante lo scambio.

Il tipo di codice selezionato alla fonte dipende in maniera cruciale dal totale equipaggiamento sensorio di cui esso dispone. Chiaramente, sarebbe un fallimento per un animale che è muto — come lo sono la maggior parte di essi — dovere trasmettere acusticamente messaggi codificati ai suoi compagni che possono essere sordi. Gli organi di senso di un normale essere umano sono in grado di registrare soltanto una piccola porzione degli stimoli acustici dell'ambiente: quindi noi possiamo far fronte generalmente soltanto a frequenze tra 16 e 22.000 hertz e sotto questo aspetto siamo superati dal più piccolo pipistrello, da ogni cane, da ogni roditore e da innumerevoli altri animali.

Analogamente, la gamma del vedere differisce considerevolmente in vari animali: l'essere umano — che è incapace (senza protesi meccaniche) di percepire l'ultravioletto, sconfinante nella regione dei raggi X per oltre 100 angstrom e facilmente identificato dalle api e da qualche altro insetto — non codificherà messaggi nello spettro invisibile (all'occhio umano), che possono essere decodificati da lui soltanto con una speciale strumentazione. Ciò è vero anche per l'infrarosso che certi mammiferi notturni, in possesso di uno speciale organo (il *tapetum lucidum*), che causa il notturno brillare degli occhi di riflesso, possono riuscire a comunicare "nel buio", come noi non possiamo (salvo che con l'aiuto di congegni recentemente prodotti). Un'escursione nel campo degli organi di senso è necessaria per rendersi conto dell'ampia varietà di codici utilizzati in natura, e dagli umani, al fine del raggiungimento della comprensione reciproca.

Il diagramma assai generale qui esposto (fig. 2.3) intende riassumere i punti fondamentali fin qui trattati. Il modello non dev'essere considerato semplicemente come un

assemblaggio di costituenti giustapposti che può essere rappresentato come la somma delle proprietà delle sue molteplici parti; al contrario, il processo comunicazionale richiede indispensabilmente che ciascun costituente sia concepito come funzionante in relazione a ogni altro.

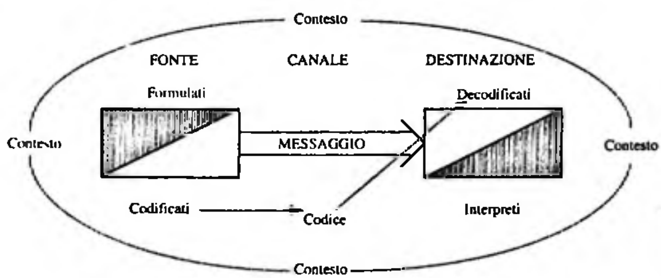


Figura 2.3 Modificato secondo Thomas A. Sebeok, *Contributions to the Doctrine of Signs*, 2ª ed. (University Press of America, Lanham 1985), p. 155, figura 1.

Un componente molto importante è omesso dal modello dello schema di flusso del processo di comunicazione raffigurata nella figura 2.3. Questo è il *contesto* in cui è inglobata l'intera transazione. L'ambientazione in cui qualsiasi messaggio è emesso, trasmesso e ammesso influisce sempre decisivamente sulla sua interpretazione e viceversa: il contesto stesso delle transazioni subisce continue modifiche da parte dei messaggi interpretati. In breve, i messaggi sono contesto-sensitivi. Ciò è abbastanza noto, ma resta non chiaro *come* un organismo prenda in considerazione il suo ambiente. La nozione di "contesto" è stata impiegata differentemente da diversi ricercatori, ma, in senso lato, il termine si riferisce alla cognizione da parte dell'organismo delle condizioni e della maniera dell'uso appropriato ed effettivo

dei messaggi. Il contesto comprende l'intera gamma dei sistemi cognitivi degli animali (cioè la "mente"), i messaggi che fluiscono parallelamente, la memoria di messaggi precedenti che sono stati elaborati o esperiti e, certamente, l'anticipazione di messaggi futuri che ci si aspetta entrino in gioco.

Alcuni studiosi della comunicazione hanno assegnato lo studio dei contesti all'area nebulosa della ricerca chiamata "pragmatica" con i campi complementari indicati come "sintattica" e "semantica", una distinzione triadica proposta da Charles Morris (1971). Nel suo uso, "sintattica" si riferisce alla branca della semiotica che studia il modo in cui i segni sono combinati per formare stringhe di segni. La "semantica", che presuppone la prima, si riferisce alla branca che studia il modo in cui i segni sono significanti (*signify*) o significano ("*mean*"). La "pragmatica", che presuppone entrambe le precedenti, si riferisce alla branca che studia l'origine, gli usi e gli effetti dei segni.

Il contesto è spesso il fattore di cruciale importanza nella risoluzione di ciò che un messaggio significa. Così i messaggi codificati nelle sostanze chimiche come l'acido isolaverico e il mercaptano metilico sono componenti rispettivamente del cattivo odore del corpo umano e dell'alitosi. Tuttavia, le stesse sostanze chimiche sono responsabili in parte dell'odore e del sapore del formaggio.

Il contesto spesso determina se la destinazione crederà o non crederà alla comunicazione che è stata ricevuta. Per esempio, immaginiamo un bambino che corre verso la madre, esclamando: "Mamma, mamma, c'è una tigre nel giardino!". È molto probabile che la madre risponderà: "Johnny, finiscila d'inventare storie!". Supponiamo, tuttavia, che la famiglia viva a Venice in Florida, praticamente a pochi passi dal quartiere invernale di un famoso circo che, la madre lo sa, presenta lo spettacolo dei "grandi gatti". È più

probabile che l'esclamazione di suo figlio sia considerata credibile.

Talvolta la forma effettiva e il contenuto della comunicazione sono stati ignorati a spese del contesto. Una volta a un noto psicologo saltò il ghiribizzo di fare il seguente informale "esperimento". Ogni mattina, entrando nell'ascensore per recarsi nel suo ufficio, era solito rivolgersi ai suoi colleghi, studenti e impiegati con un allegro "Buon giorno!", secondo un piccolo cerimoniale che echeggiava dal coro dello stesso saluto stereotipato. Ma una mattina egli disse, con la stessa allegria, e con un largo sorriso, "Andate al diavolo!", a cui tutti risposero con il solito "Buon giorno!". Il contesto di routine predispone certe aspettative circa la probabile gamma di messaggi che ci si aspetta di ricevere; e anche quando la comunicazione effettivamente trasmessa fuoriesce da questa gamma, come è stato per il segnale parlato nella situazione suddetta, le destinazioni tendono a interpretarlo secondo le loro aspettative piuttosto che innescare l'effetto di ciò che l'esclamazione effettivamente significa.

Il diagramma raffigurato nella fig. 2.3 può erroneamente indurre a pensare che i sistemi rappresentati siano statici. Tutti i sistemi di comunicazione sono, al contrario, non soltanto dinamici ma adattivi; ciò significa che essi sono autoregolati per adattarsi sia al contesto esterno (condizioni dello stesso ambiente) sia al contesto interno (circostanze inerenti al sistema stesso, come la gamma dei presupposti e delle implicazioni che caratterizzano gli enunciati). In punti successivi, meccanismi intelligenti entrano in gioco per verificare lo stato del sistema, che può di conseguenza attivare e modellare risposte che sono efficienti; il loro flusso è comunemente descritto come un "feed process".

I processi *feed* si muovono tipicamente, in maniera reciprocamente complementare, avanti e indietro, tendendo a formare cerchi. Così la fonte normalmente continua a veri-

ficare se il flusso di messaggi lanciati raggiunge la destinazione secondo le aspettative ("feedforward"), laddove invece la destinazione tende continuamente a confermare o a invalidare queste informazioni alla fonte ("feedback").

Il *feedforward* è come una previsione di tendenza che, al tempo stesso, previene la percezione e consente alla fonte di adattare le sue esibizioni anticipando eventi mutevoli. Nel caso migliore, potrebbe facilitare la possibilità di evitare errori. Il *feedback* introduce nel quadro informazioni circa l'efficacia del sistema stesso, informazioni che sono poi mandate indietro nel sistema, permettendo così aggiustamenti ben accordati sulla base dei risultati raggiunti.

La pianificazione finanziaria in contesti organizzativi familiari è un esempio di *feedforward*: poniamo che il mio rettore (la fonte) dica a me (la destinazione) mediante un rendiconto (il messaggio) quanti fondi la mia unità accademica può spendere nell'anno seguente, e che io poi progetti o rimodelli le attività della mia unità sulla base di questo preventivo. Un altro esempio: molti predatori (la fonte) catturano la loro preda (la destinazione) attraverso un espediente chiamato "intercettazione" (il messaggio). Spesso ciò significa che il predatore mira non dove si trova la sua preda ma dove probabilmente si troverà più tardi, nel momento dell'impatto, cioè, in un punto preciso in avanti rispetto alla vittima nella sua traiettoria così com'è stata calcolata.

Un comune esempio di *feedback* da un contesto abituale universitario. Mentre io (la fonte) tengo una lezione (il mio messaggio) per gli alunni della mia classe (la destinazione), valuto continuamente il fluttuante interessamento o la loro noia mediante i messaggi acustici o ottici che essi mi lanciano, intenzionalmente o inintenzionalmente, attraverso un cerchio di *feedback*; in maniera coscienziosa, m'impegno di adattare la mia presentazione facendomi guidare dalle loro espressioni. Un altro esempio: il battito del mio cuore (la

fonte) è rallentato o accelerato da un insieme complesso di fattori umorali e neurali (il messaggio) attraverso gli efferenti cardiaci vagali e simpatetici (i canali); i cambiamenti dal ritmo normale sono riportati ("fed back") mediante intercettatori sensitivi (altri canali) al mio cervello (la destinazione), fattori specificanti come il tempo, il volume, la pressione del polso (ulteriori messaggi). Il cerchio del feedback tra cuore e cervello fornisce un input oscillante al mio sistema nervoso centrale sulla base del quale sono quindi effettuati riadattamenti vitali.

Il messaggio ricevuto (e alla fine interpretato) dalla destinazione non è mai, in pratica, identico al messaggio inviato dopo essere stato formulato dalla fonte. In altre parole, l'output del canale non è affatto eguale all'input. Questa discrepanza può essere dovuta a disturbi casuali ma persistenti che variamente interferiscono con il sistema e quindi oscurano la chiarezza o qualità della comunicazione o, in casi estremi, annullano completamente la sua comprensione. Un canale può anche contenere, poniamo, per una questione di segretezza, un congegno interposto d'intorbidamento. Disorganizzazioni del genere, che rendono imprevedibile l'output anche quando l'input si conosce, vengono denominati collettivamente *rumore*.

Un messaggio consiste sempre di un insieme di segnali e di rumori, e può essere descritto come una composizione di essi. Se il segnale (quella porzione di messaggio "inteso" dalla fonte) è maggiore del rumore (quella porzione del messaggio che interferisce nel corso della sua trasmissione alla destinazione), la comprensione è, più o meno, garantita; se, tuttavia, il rumore è maggiore del segnale, vanno impiegate tecniche speciali per restituire un grado di esattezza nella ricezione.

Al fine di circoscrivere il rumore e quindi di diminuire la probabilità degli errori di trasmissione, la fonte abitualmen-

te immette *ridondanza*. Esistono molti tipi di rumore e molte tecniche per superarli, ma sempre a un prezzo — come quello di rallentare la fonte (e con ciò la velocità dell'intera transazione). Immaginate, per esempio, un controllore del traffico dell'aeroporto (la fonte) che tenta di trasmettere precise istruzioni per l'atterraggio (il messaggio) al pilota (la destinazione) per radio (il canale) durante una tempesta elettrica (contesto ambientale rumoroso). Un mezzo — forse il più semplice — con cui il controllore può intromettere la ridondanza per assicurare una ricezione abbastanza libera da errori in una situazione a così alto rischio consiste nel reiterare tutto o alcune parti del messaggio originale, anche a costo di rallentare sensibilmente il pilota — oltre che il processo di atterraggio. Dopo la consegna di ogni istanza del messaggio, il controllore potrebbe chiedere (*feedforward*): "Vuoi ripetere?". Il pilota ripeterà ciò che capisce e che consiste nelle istruzioni (*feedback*). Se il pilota riterrà che è stato raggiunto un consenso soddisfacente, potrà riconoscerlo con il codice "Roger", e concludere con "out".

Un altro esempio: quando enuncio una proposizione in presenza di una fonte di luce, m'impegno simultaneamente in un'ampia gamma di altri movimenti corporei, alcuni di essi uditivi ("parafonetici"), la maggior parte visibili (nonvocali e nonverbali). Queste tracce comunicazionali parallele sono sempre parzialmente ridondanti l'una rispetto all'altra, un fatto positivo che, sotto condizioni rumorose, riduce il grado di equivoco tra comunicanti. La forza di questo esempio può essere apprezzata spegnendo l'audio della televisione, o, in alternativa, lasciandolo accesso ma oscurando l'immagine.

Tra parentesi, i genetisti hanno trovato che la relazione tra il codice dell'acido nucleico (a quattro lettere) e il codice proteico (a venti lettere) — il codice genetico — è colmo di ridondanza, poiché molteplici gruppi di tre nucleotidi, o

triplette, lungo la catena dell'acido nucleico definiscono gli stessi amminoacidi lungo la catena proteica (vale a dire, questi gruppi sono sinonimi).

Poiché la questione se vi è vita in qualche altro luogo dell'universo rimane ancora del tutto aperta, si presuppone che la comunicazione confini con la biosfera terrestre e che sia un'universale proprietà della vita sulla terra.

Le prime tracce della vita, quindi la *filogenesi* della comunicazione, risalgono all'eone archeano, 3.900-2.500 milioni di anni fa. Il primo mondo vivente consistette di procarioti, come i batteri, fatti di cellule in cui i geni non sono inseriti in un nucleo incluso in membrana. Esclusivamente questi assai multiformi microrganismi popolavano la Terra circa 800 milioni di anni fa.

Secondo l'attuale punto di vista dei biologi, diverse specie di microbi formavano unioni simbiotiche, che successivamente co-evolsero in collettivi interamente integrati di forme di vita più alta composte da organismi eucarioti unicellulari e multicellulari nei quali essi vivevano. Le alleanze simbiotiche — che possono essere intese secondo concetti quali parassitismo, mutualismo, commensalismo, ecc. — dipendevano in maniera cruciale dalla comunicazione tra partecipanti individuali di due o più specie per la maggior parte dei cicli della vita di ciascuna; alleanze del genere a un certo punto diventarono comunità intrecciate in maniera permanente, coordinate armoniosamente per mezzo di un flusso e riflusso costante di segni elettrochimici.

Ciascuno dei tre principali raggruppamenti di organismi eucariotici (più un quarto, i protisti unicellulari) ha sviluppato un tipo particolare di comunicazione, tecnicamente e rispettivamente chiamata fitosemiotica, zoosemiotica e micosemiotica. Gli animali formano una grande catena che media tra le piante (che essi consumano) e i funghi (da cui

sono in definitiva dissolti). A causa della loro posizione centrale in quanto trasformatori di messaggio, i loro messaggi comunicativi sono i più elaborati. Sono anche quelli maggiormente studiati.

Tutti gli animali, noi compresi, comunicano scambiando segni nonverbali. I segni verbali — vale a dire, il linguaggio — evolsero unicamente nel genere *Homo* e sembrano essere stati presenti per la prima volta in una specie ominide chiamato *habilis* (*handy man*) che si sviluppò circa due milioni e quattrocentomila anni fa. Questa forma fu velocemente seguita dall'*Homo erectus* (*upright man*), che risale a circa un milione e cinquecent mila anni fa, e presto da, perlomeno, due sottospecie, di cui sopravvisse unicamente un discendente del nostro stesso tipo, l'*Homo sapiens* (circa 100.000 anni fa). Nei primi ominidi, il linguaggio non veniva usato per la comunicazione, ma per la "modellazione", cioè per un'analisi raffinata del loro ambiente: i vantaggi dei precursori del linguaggio non erano primariamente sociali, ma, come i vantaggi individuali per la sopravvivenza, sembrano essere stati essenziali. Tuttavia, la nostra specie alla fine riadattò il linguaggio in una serie di manifestazioni lineari, prima il parlato e poi gli altri mezzi, come la scrittura, che fioriscono come sistemi supplementari rispetto a quelli fondamentali e più antichi, con cui comunica anche l'umano moderno. Mezzi di comunicazione umani verbali e nonverbali sono ora così completamente intrecciati fra loro che possono essere sbrogliati soltanto in virtù di un'attenta analisi scientifica.

Quanto all'ontogenesi, gli infanti umani nascono con una gamma di congegni nonverbali che possono usare naturalmente per comunicare con gli adulti nel loro ambiente immediato. Comprendono il contesto molto prima di apprendere i congegni linguistici, anche se le forme precedenti (lo sguardo, il gesto, e così via) non si perdono; diventano

semplicemente contingenti e opzionali. In senilità e in altre circostanze di disabilitazione, il linguaggio è alla stessa maniera attenuato e perso prima che venga dissolta la gamma di abiti prelinguistici più antichi.

L'attenzione s'incentrò sugli studi della comunicazione, in Occidente, tra i greci, in particolare tra quei medici pionieristici che si preoccupavano di descrivere l'interazione fra se stessi e i loro pazienti. I pazienti riportavano verbalmente e esibivano con mezzi nonverbali le loro lamentele (denominate sintomi, che sono una specie di segni indicali, vale a dire segni come le piste, le impronte, le indicazioni con il dito, e, nel linguaggio, i pronomi), mentre riferiscono che "ho mal di pancia", o semplicemente si lamentano mentre premono sull'addome. I medici ponevano domande indagative intorno al passato dei loro pazienti (facevano "l'anamnesi") e li esaminavano con le mani ("palpazione"), con gli occhi e le orecchie, o con strumenti di misurazione, per esempio, "segni vitali" come la pressione del sangue, la temperatura, e così via. Mettendo insieme i sintomi dei loro pazienti, o segni soggettivi, con la loro propria individuazione oggettiva di altri segni, pronunciavano una *diagnosi* della sindrome e valutandola alla luce della loro esperienza generale, facevano la *prognosi*. Queste nozioni e questi termini erano noti a Ippocrate e furono effettivamente descritti in un trattato del suo seguace, il prolifico Galeno.

Sia Platone sia Galeno si occupavano di problemi della comunicazione quotidiana e dei suoi usi specializzati, per esempio, nella poetica o nella retorica della persuasione. Per molte scuole ellenistiche di filosofia, particolarmente gli stoici e gli epicurei, al centro degli interessi erano le teorie del linguaggio, del segno e della comunicazione. I grandi retori dell'antichità, compresi Cicerone e Quintiliano, davano importanza alle tecniche di espressione, un campo che oggi mette a fuoco lo studio degli equivoci e i modi di porvi

rimedio. Il più insigne pensatore dell'antichità su questioni come queste fu sant'Agostino, che propose anche la prima coerente analisi del concetto di menzogna.

Fiorirono durante il Medioevo studi di logica e di linguaggio che giunsero all'elaborazione di riflessioni di una filosofia della grammatica e dei princìpi di una "grammatica universale". L'opera di Locke del 1690 esercitò un'enorme influenza nella problematizzazione del significato di "significato", e può effettivamente essere considerata come precorritrice della semiotica moderna. Dibattiti concernenti gli universali e altri aspetti della comunicazione furono in maniera interessante proposti da Leibniz.

Il diciannovesimo secolo e le prime decadi del ventesimo furono caratterizzati da un esplosivo sviluppo della maggior parte delle tecnologie della comunicazione di base ancora in uso: la fotografia e la telegrafia, la stampa rotativa, la macchina da scrivere, il cavo transoceanico, il telefono, il cinema, il telegrafo senza fili, la registrazione magnetica, la radio e la televisione. Questi rapidi cambiamenti nelle tecnologie dei mass media e delle telecomunicazioni (più recentemente via satellite), come la TV interattiva, e la posta elettronica e le operazioni bancarie elettroniche, il fax e i tabelloni informativi computerizzati, sono a volte (per esempio, Beniger 1986) indicati come componenti della "rivoluzione del controllo". Poiché il concetto di comunicazione è così centrale nella civiltà contemporanea e in seguito all'intensiva modellazione sociale della tecnologia da parte di governi e imprese commerciali, la nostra era può sempre di più essere caratterizzata come "la società dell'informazione".

Gli studi sulla comunicazione hanno avuto finora a che fare soprattutto con il passato e con il presente, ma sono state anche elaborate estrapolazioni speculative sul futuro. È chiaro che tali studi sono inevitabilmente connessi con il destino biologico dell'umanità. Nel 1980 il Dipartimento

dell'energia degli Stati Uniti ha creato una *task force* per investigare sui problemi collegati con la possibilità di segnalare in maniera definita un deposito riempito di scorie nucleari — cioè per individuare un metodo per avvertire le future generazioni, a distanza di 10.000 anni da oggi, di non scavare o trivellare in quel luogo a meno che non siano pienamente consapevoli delle conseguenze delle loro azioni. Un aspetto significativo di quest'indagine concerneva la questione di come la nostra generazione può comunicare nel futuro fino a trecento generazioni. Il rapporto — che è diventato particolarmente rilevante in vista di una preliminare scelta, da parte del Congresso degli Stati Uniti, nel 1987, di una sede nel Nevada — raccomandava, tra le altre cose, che sia l'invio del sistema di trasmissione secondo cui ricodificare i messaggi, sia quello dei messaggi effettivi contenessero la massima ridondanza possibile.

In ogni caso, nel futuro, la comunicazione dipenderà sempre più dagli sviluppi nella biotecnologia e nella tecnologia computerologica, che già permettono all'umanità di ridefinirsi.

3.

L'io semiotico

Freud (1933: 119) concepì l'ansia in termini chiaramente semiotici quando la definì "un segnale che indica la presenza di una situazione di pericolo". Il suo concetto di ansia come segno, o catena di segni, è focalizzato su un meccanismo di difesa che dà l'avvio all'unica possibilità di scampo a disposizione dell'organismo da un pericolo interno, una fuga dalla consapevolezza. (Due delle caratteristiche più "significative "del segnale ansia potrebbero certamente essere quindi il silenzio e l'invisibilità.) Grinker (1966: 131-132) sviluppò alcune delle conseguenze di questo modo di analizzare le proprietà degli stati ansiosi dichiarando la sua convinzione "che l'ansia è un segnale rivolto all'io e agli altri, che indica che gli adattamenti dell'organismo a situazioni presenti o anticipate sono prodotti in processi somatici, psicologici e comportamentali dinamicamente collegati", e che, nella forma mite, "l'ansia è di grande importanza come segnale di minaccia, poiché precede o accompagna la preparazione attiva all'adattamento". Paradossalmente, l'ansia potrebbe anche produrre, nella forma acuta, gravi tipi di

Questo scritto fu preparato per una Conferenza sulla semiotica dell'ansia, sponsorizzata dal Werner-Reimers-Stiftung, a Bad-Homburg, Germania, 8-11 dicembre 1977. Fu pubblicato per la prima volta come *Appendice* al mio libro, *The Sign and Its Masters* (The University of Texas Press, Austin 1979; 2ª edizione corretta e ampliata, University Press of America, Lanham 1989), pp. 263-267.

malattia autoinflitta (mentale) (dato che è dovuta a un'intensificata risposta a *feedback* positivo).

Ciò che Freud e Grinker designano in modo approssimativo come "segnale", verrebbe chiamato, invece, da Peirce un indice di un genere che tende a essere inconsapevolmente in contrasto con gli indici di paura e che, secondo una delle sue adeguate definizioni, "costringe l'attenzione verso il particolare oggetto, cui ci si rivolge senza che esso sia definito" (*CP*, 1.369); il rapporto tra un indice e l'oggetto significato può essere un legame fisico diretto (*CP*, 1.372) o una corrispondenza di fatto (*CP*, 1.558). Ora, secondo Peirce, un'emozione "è essenzialmente un'inferenza ipotetica e ogni inferenza ipotetica comporta la formazione di... un'emozione" (*CP*, 2.643). Inoltre, egli sostenne che "un'emozione è sempre un predicato semplice preso, tramite un'operazione mentale, in luogo di un predicato estremamente complesso", e diede la seguente specifica spiegazione per il risveglio dell'ansia: "Le emozioni [...] nascono quando la nostra attenzione è fortemente attratta su complesse e inconcepibili circostanze. La paura nasce quando non possiamo prevedere il nostro destino; la gioia, nel caso di certe indescrivibili e peculiarmente complesse sensazioni. Se vi sono indicazioni che qualcosa cui tengo molto e che contavo sarebbe accaduto può non verificarsi e se, dopo aver valutato le probabilità e inventato difese e cercato con fatica ulteriori informazioni, mi trovo incapace di giungere ad alcuna stabile conclusione rispetto al futuro, al posto di quella intellettuale ipotetica inferenza che io cerco nasce il sentimento dell'*ansia*" (*CP*, 5.293; corsivo nell'originale).

Le citazioni del paragrafo precedente servono sia come avvio a questa mia necessariamente succinta disamina di alcuni aspetti dell'ansia, che si avvale dell'impiego dell'apparato concettuale della scienza dei segni, sia come punto di partenza per il dibattito che ne conseguirà. Il modello che

viene immediatamente in mente è quello che si sta sviluppando per rendere conto del sistema immunitario dei vertebrati in termini darwiniani (cioè, basato sulla variazione e selezione casuali), che, inoltre, in questo contesto, è meglio posto come problema che riguarda il flusso dell'informazione.

La reazione immunitaria ha due componenti fondamentali: riconoscimento e risposta, ovvero implica che un antigene — definito come qualsiasi oggetto che provoca anticorpi come risposta — sia riconosciuto e che una struttura a esso esattamente complementare sia sintetizzata. Si richiede il riconoscimento per tutte le risposte positive e (molto probabilmente) per vari stati refrattari; il che significa che la tolleranza non equivale semplicemente alla mancanza di riconoscimento. Naturalmente, la base molecolare del riconoscimento è costituita da un insieme di immunoglobuline o proteine del sangue che svolgono attività di anticorpi.

Il sistema immunitario risponde in due modi: vi è una proliferazione di unità di riconoscimento; e vi è una stimolazione di reazioni che si possono generalmente caratterizzare come dirette all'eliminazione dell'antigene. Il tratto diacritico degli anticorpi è in generale la loro specificità, una questione di forma: "la parte dell'antigene si adatta, a mo' di chiave e serratura, a un ricettore sulla superficie della cellula" (Schmeck 1974: 44). La proprietà che qualifica un antigene è il suo carattere di estraneità — la sua proprietà di essere non-io. "Il principio teleologico 'straniero = cattivo' è stato abbastanza affidabile, in quanto si sa che l'attività immunitaria è essenziale per la vita" (Medawar e Medawar 1977: 99). Si presume che, nell'evoluzione, le prime entità viventi abbiano "inventato" il sistema immunitario in modo da separarsi dal resto del brodo del materiale organico circostante, in modo da tenere l'Io distinto dall'Altro. Il dilemma di discernere il nativo dall'alieno deriva dal fatto

che tutte le cose sono costituite da una chimica in gran parte uguale. Nel risolvere questo problema, il processo immunitario divenne "la nostra licenza per vivere nel mare di microorganismi e dappertutto come individui" (Robert A. Good, in Schmeck 1974: 37). In breve, il sistema immunitario funziona da difesa primaria contro l'infezione e di conseguenza è di centrale importanza nel mantenimento dell'integrità corporea "attraverso la distinzione fra 'io' e 'non-io'" (ivi: 36); i tre pilastri della cosiddetta "nuova immunologia", secondo i Medawar (1977: 98), sono "uno studio della biologia di autoriconoscimento, la base molecolare di specificità e il processo di trasferimento di informazione nei sistemi biologici".

I fallimenti di tale processo immunitario, come le aberrazioni del segnale sopra accennate, sono le conseguenze di comunicazione difettosa; allergie, ipersensibilità, fenomeni autoimmunitari sono risposte di cellule e tessuti a fuorvianti informazioni o a errate interpretazioni da parte di segni provenienti dall'ambiente; questo è "il prezzo che dobbiamo pagare per essere in possesso di un sistema di risposta sintonizzato alla delicata sensibilità necessaria per discernere e reagire a componenti non-io" (ivi: 111).

La tesi della relazione che vado svolgendo è che questo superbo, seppure non impeccabile, dono della discriminazione sia, di fatto, espresso nell'uomo in modo doppio, cioè da due sistemi paralleli di riconoscimento e da connessi meccanismi di difesa: la memoria immunitaria, che consiste in uno schieramento di cellule i cui ricettori di superficie permettono loro di rispondere a tipi particolari di molecole, con l'aggiunta di un'altra, comunemente chiamata ansia, che struttura l'Io, nel senso che si tratta di un'attività continua, o modo di vivere, in una parola, di comportamento. Ciò che viene difeso dall'ansia, un altro genere di memoria, non è la sostanza biologica bensì il modello di comportamento

che essa mette in opera. Entrambi i meccanismi di protezione sono omeostatici, entrambi assicurano la continuità dell'individuo per un tempo finito, ma il primo è essenzialmente fornito da istruzioni ereditate mentre il secondo è anche in gran parte appreso. Tra parentesi, concordo completamente con le due conclusioni del professor Hediger (1959: 30) che la sindrome dell'uomo che noi etichettiamo ansia ha le sue radici 1) nella nostra origine animale, "besonders der Säugetiere", 2) "in der Normalpsychologie".

Una conseguenza della prima conclusione di Hediger — che egli ampiamente documenta nel suo notevole scritto appena citato — è che essa suggerisce di collocare i processi segnici complessivamente denominati ansia sulla linea di confine tra sfera della endosemiotica e il *continuum* della zoosemiotica, cioè fra ciò che Thure von Uexküll (1978) propone di chiamare rispettivamente il "livello della vita vegetativa" e il campo della "comunicazione averbale o preverbale" (la seconda delle quali, per inciso, implica, come egli osserva esplicitamente, la nozione d'immagine corporea).

A questo punto, è forse necessario inoltrarsi per un momento al di là dell'antico schematismo anatomico, verso il campo moderno della fisiologia trasduttrice e richiamare "il problema umano di maggiore importanza", come molto esattamente lo connotò Shands (1976: 303), cioè il problema di stabilire un rapporto dell'esterno con l'interno in modo che l'informazione minima derivabile dalle fonti interne venga a essere un indice attendibile della situazione esterna". Tale biforcazione, così chiaramente prevista da Leibniz e affascinantemente discussa da Bentley (1941), va, in ultima analisi, affrontata in una prospettiva semiotica, come ho avuto recentemente occasione di sostenere altrove (Sebeok 1979, trad. it. 1985: cap. 3). Se si devono specializzare, le cellule devono comunicare fra loro, ma, come ha

sottolineato Jacob (1974: 308), "l'evoluzione dipende dall'istituzione di nuovi sistemi di comunicazione, tanto dentro l'organismo quanto fra l'organismo e il suo ambiente circostante". L'immunità dev'essere apparsa presto nell'evoluzione; man mano che gli scambi si moltiplicavano, emergeva l'ansia, una forma supplementare di semiosi — un sistema d'allarme precoce, per così dire — scelta per favorire la riproduzione, specie nei vertebrati superiori, e particolarmente i mammiferi (cfr. Hediger 1959). A mano a mano che la capacità d'integrazione diventa sempre più sofisticata, la rigidità del programma ereditato si attenua, il cervello diventa più complesso, la capacità d'imparare sempre più raffinata. L'apprendimento consiste nell'attribuzione selettiva, nell'*Innenwelt*, di valori semiotici a oggetti dell'*Umwelt*. Come felicemente si esprime Young (1977: 15-16), "Le immagini sulla retina non sono commestibili né pericolose". Ciò che possono fornire i sensi è "uno strumento con cui, aiutato da una memoria, l'animale può apprendere il significato simbolico degli eventi. La memoria delle sue esperienze passate costituisce poi un programma di comportamento appropriato per il futuro". In questo contesto, l'ansia costituisce una specie di meccanismo d'induzione il cui obiettivo specifico è quello di aumentare la probabilità di continuità dell'Io; tale formulazione si accorda ugualmente bene, credo, sia con la concezione di Freud dello stato di ansia sia con quella di Peirce.

Dunque, l'ansia viene attivata quando l'Io è minacciato da un evento (una catastrofe nel gergo di Thom — v. per esempio, 1974a 239) ritenuto sufficientemente importante dall'organismo in pericolo. L'indice provocante potrebbe assumere una forma quasi-biologica, come la traccia olfattiva di un leopardo predatore per la preda, costituita, per esempio, da un babbuino, oppure essere di carattere semantico,

come qualche attacco verbale con cui un soggetto estraneo minaccia la sfera dell'Io (ad esempio, Goffman 1971: 47). Si noti che la natura del legame spazio-temporale fra segno e interpretante (vale a dire l'ansia) negli animali tende a essere superato da un collegamento che l'uomo percepisce come causale.

In altre parole, questi sono i lineamenti di una concezione teleonomica dell'ansia, che agli inizi si presenta come meccanismo regolativo basato su associazioni indicali di genere pavloviano, e che gradualmente va acquistando gli attributi simbolici della causalità del tipo suggerito da Peirce. Negli animali (eccetto, forse, quelli allo stato domestico) l'ansia riguarda le grandi leggi biologiche di alimentazione, sessualità, e simili. Nell'uomo, però, tale transitività del rapporto indicale è generalizzata a oggetti e concetti che possono essere biologicamente del tutto indifferenti.

In queste brevi note, non potevo soffermarmi sulla questione volta a stabilire dove comincia l'Io "interno" e dove comincia l'Altro "esterno", ma chiaramente il confine è al di là della pelle. Questo problema fondamentale fu essenzialmente risolto, a partire dal 1941, dalle inestimabili intuizioni e dimostrazioni di Hediger, in seguito applicate agli esseri umani, con vari gradi di successo, da numerosi suoi discepoli (cfr. il campo della prossemica). Il punto di vista di Hediger (1959: 25), con cui non posso che concordare con entusiasmo, è espresso nel modo seguente: "Fluchttendenz, Furcht vor Feinden, Angst vor allgemeiner Bedrohung oder wie immer wir dieses Phänomen nennen wollen, welches die gesamte körperliche Organisation und das gesamte Verhalten dominiert, ist also derjenige Affekt, dem im Tierreich die absolut überragende Bedeutung zukommt. Er bietet den wirksamsten Schutz, ist der stärkste Motor in der Ontogenese und Phylogenese. Sein Fehlen hat

den Tod des Individuums und der Art sur Folge"*.

Per concludere permettetemi di riassumere le principali tesi avanzate in questo scritto:

1) Vi sono perlomeno due apprensioni dell'Io:
   a) *immunologica,* o biochimica, con implicazioni semiotiche;
   b) *semiotica,* o sociale, con ancoraggio biologico.
2) Il campo di reazione immunitaria è compreso entro la pelle; il campo del segnale ansia sta normalmente fra il perimetro della "bolla" di Hediger e la pelle dell'organismo, dove il primo contiene la seconda.
3) L'invasione di (a) è inizialmente segnalata dalla risposta immunitaria, quella di (b) dall'ansia, dove quest'ultima serve da sistema di allarme per il primo.
4) Nell'evoluzione, (a) è molto antica, mentre (b) è relativamente recente. Vi è un corrispondente avanzamento da un nesso di ordine puramente metonimico a un nesso percepito come efficacia causale.
5) Errori di comunicazione avvengono in entrambi i processi e potrebbero avere effetti devastanti sull'Io.

* "La tendenza alla fuga, la paura dei nemici, l'ansia per le minacce di ogni genere, o comunque vogliamo chiamare questo fenomeno che domina l'intera organizzazione corporale e l'intero comportamento, è, dunque, quello stato di eccitazione a cui nel mondo animale spetta un'importanza assoluta e capitale. Essa offre un'efficace protezione, è il più forte motore dell'ontogenesi e della filogenesi. La sua mancanza ha per conseguenza la morte dell'individuo e della specie".

4.

L'io semiotico rivisitato

In questa insidiosamente sinuosa sibilante celebrazione di Singer per i suoi settantasette anni — il gioco di parole *può* essere infettivo — il sostantivo centrale è "io", specificamente quella sua manifestazione individuata come "io semiotico". Per questo lettore sentimentale, il titolo, e anche una parte dei contenuti, riecheggiano il suono di un altro titolo di un'epoca passata: *Symbols and Society* (1955), oggi un volume sin troppo raramente rivisitato. Esso si avvaleva di un contributo notevole e lungo, intitolato *Symbol, Reality and Society*, del "fenomenologo continentale" Alfred Schutz, al quale, nella sua forma di relazione orale, seguì direttamente un conciso commento del "pragmatista americano" Charles Morris (Schutz 1955: 202), che con entusiasmo accolse questa "aggiunta alla letteratura della semiotica contemporanea", poiché, come egli osservò, "vi sono poche discussioni di base in questo campo scritte dal punto di vista della fenomenologia".

Questo pezzo, che accompagna il capitolo 3, fu pubblicato per la prima volta come premessa a *Sign, Self, and Society*, a cura di Benjamin Lee e Greg Urban (Mouton de Gruyter, Berlino 1989), pp. v-xiv. Il libro fu dedicato a Milton Singer, dell'Università di Chicago, da un gruppo di suoi discepoli, colleghi e amici. I contenuti di questo capitolo, insieme a quelli del capitolo 3, formarono allora la base per ulteriori più ampie discussioni in due convegni collegati tra di loro in Germania nel 1990, *Colloquium on Psycho-Neuro-Immunolgy* (3-7 giugno, Tutzing); e *Models and Methods of Biosemiotics* (7-9 giugno, Glotterbad).

Singer cita la nozione fenomenologica di "noi-realtà" di Schutz, la nozione successivamente più sviluppata, cioè quella della priorità del Noi rispetto all'Io, oppure secondo il parlare comune, della preminenza della socialità umana. Schutz procede lungo due linee, la prima è che l'"Io" nasce nel mondo degli altri, che crescono "me" e tramandano "a me" modelli di significazione ("conoscenza") e di comunicazione ("comportamento"); la seconda è che l'"io" può "fermarsi e pensare" — l'espressione è di John Dewey — diventare, cioè, consapevole del "mio" celato io individuale (Schutz 1962: 169-172). Questo, naturalmente, echeggia ciò che Coleridge — la cui filosofia dell'egoità Peirce stesso citò nel 1902 circa — chiamò, nel lontano 1817, nella sua *Biographia literaria* (cap. 13), "immaginazione primaria". Con ciò Coleridge intendeva "una ripetizione nella mente finita dell'atto eterno della creazione nell'infinito IO SONO", offrendo il mezzo di fuga dalla prigione dell'io tramite la relazione con altri, o la capacità di distinguere il soggetto ("io sono") dall'oggetto ("tu sei", "esso è"). Tuttavia, nel 1908, come Peirce scrisse a Victoria Lady Welby (il 14 dicembre), si rese conto che il supposto contrasto tra Soggetto e Oggetto — "in tutti i sensi del tedesco" — è fuorviante e "dà luogo a tanta cattiva filosofia [...]", poiché questi termini richiedono un tipo di analisi semiotica più sottile di quella che era stata fino ad allora accordata. Inoltre, alcuni brani in Lee e Urban 1989 tentano indipendentemente di trattare tale questione irrisolta.

Si può essere sicuri che Morris avrebbe abbracciato questa argomentazione simpatetica e chiarificante di questa perpetua, complicata, dialettica la cui sintesi era assegnata, in alcune cerchie, a un ibrido campo poi denominato "fenomenologia sociale" (cfr. Morris 1970: 149). Sembra, tuttavia, non essere stato al corrente della idee di Schutz

intorno ai sistemi segnici visto che, *The Phenomenology of the Social World*, dove Schutz trattò tali questioni con grande candore, apparve in inglese soltanto nel 1967.

Quanto prodigiosa possa diventare questa interrelazione dialettica tra l'*io* e l'*altro* nelle sue ramificazioni in innumerevoli categorie e direzioni è meravigliosamente esemplificato, in una vasta prospettiva geopolitica, dalle penetranti meditazioni di Todorov (1982) sulla scoperta e la conquista dell'America, ossia l'incontro tra "noi", i colonizzatori europei, e "loro", i nativi americani colonizzati.

Il legame, naturale e culturale, più stretto dell'io è quello con la memoria, sia come caratteristica di una riserva fisica sia come costrutto sociale. Le ragioni sono abbastanza ovvie: ogni organismo richiede informazioni — uso qui "informazione" per intendere la rappresentazione di insiemi di eventi precedenti incorporati in un codice — intorno a certe esperienze nel suo passato che permettono a quell'individuo di orientarsi con una ragionevole certezza di sopravvivenza nel suo specifico attuale *Umwelt*.

La memoria nell'"uomo, orgoglioso uomo" costituisce, per così dire, un archivio documentario privato multisensoriale, separatamente composto di segni nonverbali con un rivestimento verbale. È l'*articulatio secunda*, o l'aspetto sintattico del linguaggio, a fornire il meccanismo con cui la memoria organizza, rimodella continuamente, come un bambino alle prese con un gioco di costruzioni, e infine impone su ognuno di noi un coerente e personale schema narrativo. Poiché la scrittura tende a conservare l'io semiotico ben oltre rispetto a qualsiasi tradizione orale, i popoli alfabetizzati hanno inventato il diario o l'agenda personale (e, successivamente, l'album di foto di famiglia, video cassette domestiche, e simili attrezzature tecnologiche) per delineare per se stessi, nella forma di *aides-mémoire* supple-

mentari, un tipo di "io" drammatico per fornire, nella memorabile frase di Peirce (MS 318-355, 1907), il loro "teatro della coscienza".

Anche questo programma è ciò che Jacob intendeva quando, nella vera e propria metafora chiave che fa da titolo della sua recente autobiografia, immaginava di portare dentro di sé una specie di *statue intérieure*, "scolpita sin dall'infanzia, che conferisce una continuità alla mia vita e che è la parte più intima di me, lo zoccolo duro del mio carattere. Ho passato la vita a rimodellare questa statua. L"ho costantemente ritoccata, ripulita, rifinita... Non un gesto, non una parola, che non sia stata imposta dalla statua dentro di me" (1988: 19).

Insieme a Popper e Eccles (1977: 129), possiamo dire dell'io che, "come ogni organismo vivente, esso si estende in un periodo di tempo, dalla nascita alla morte". L'io semiotico non s'identifica in alcun modo con "la coscienza che tiene insieme la nostra vita" (Peirce *CP*, 1.381). Mentre anche la consapevolezza di sintesi è interrotta da periodi di sonno, invece la continuità della persona semiotica (presumibilmente anche per coloro che si vantano di essere rinati) è normalmente data per scontata. Ancora, la domanda di Jacob (1988: 14) è inquietante: "Perché mai il sistema non scivola di modo che, dopo che il sonno ha smontato la mente, la sua memoria e volontà, il meccanismo venga rimesso insieme in maniera piuttosto diversa, per formare una persona differente, un io differente?".

La memoria agglutina l'essenza vitrea dell'uomo in una configurazione unitaria e — come insiste Lecky nella sua teoria della personalità, *Self-Consistency* (1945) — in una durevole identità autobiografica più o meno singolarmente consolidata (tranne che, si potrebbe sostenere, in quell'un per cento, più o meno, della popolazione indicato, per quella stessa ragione, come "schizofrenico"). La memoria crea

anche l'illusione — "più ignorante rispetto a ciò che gli è più garantito" — che tutti i nostri atti siano eseguiti dalla stessa persona, etichettando la gamma di "trucchi fantastici" che ci sono accaduti nel nostro passato come incidenti che, nonostante possano "far piangere gli angeli", compongono una sequenza coerente di esperienze. La memoria stessa è, naturalmente, continuamente ridisegnata per assicurare il mantenimento della positiva autostima.

Le doppie funzioni della memoria nelle nostre vite — l'archiviale e l'amalgamativa — hanno fonti accoppiate: genetica e semiotica. Vi sono anche, come ho sostenuto altrove, due nozioni intrecciate d'individuazione: quella immunitaria, o biochimica, "con sfumature semiotiche", e quella semiotica, o sociale, "con l'ancoraggio biologico" (Sebeok 1988: 263-267; e p. 40). Un problema affascinante alle stesse frontiere della ricerca, con implicazioni portentose per la diagnosi e il trattamento di mali umani critici, è quello di capire come il sistema immunitario crei la capacità per distinguere tra io e non-io da parte delle molecole immunoglobuline espresse nelle cellule B e dei ricettori dell'antigene-specifico espressi nelle cellule T.

Così anche l'io umano è tramandato attraverso la fusione di due mezzi di eredità, che si possono chiamare — sia pure imprecisamente — la "darwiniana" e l'*avenue* "lamarchiana" sovrapposta (Sebeok 1989a).

La nozione di "io semiotico" registra e sottolinea il fatto che un animato è capace di assorbire informazioni dal suo ambiente se, e soltanto se, possiede la chiave corrispondente, o codice. Deve esistere un sistema interiorizzato di segnali per fornire una mappa all'effettiva configurazione di eventi. Quindi, "io" può essere adeguatamente afferrato soltanto con i concetti e con la terminologia della dottrina dei segni. Un altro modo per formulare questo fatto è che mentre le entità viventi sono, in un senso comunemente

riconosciuto, sistemi aperti, con i loro confini permeabili che permettono a certi tipi di flusso di energia-materia o trasmissioni d'informazione di penetrarli, sono allo stesso tempo sistemi chiusi, nel senso che operano scelte e valutano input, vale a dire, nel loro aspetto semantico. Per questa ragione, una macchina di Turing manca necessariamente di un "io semiotico" — essendo il suo *Umwelt* sempre meramente speculare rispetto all'*Innenwelt* dei suoi creatori (cfr. Uexküll e Wesiack 1988: 188, 196).

Sarebbe istruttivo riflettere con calma (cosa che non ci è concesso qui) su tre stili predominanti del discorso etnografico. È segno distintivo delle grandi (o meno grandi) etnografie borghesi che esse raffigurino e interpretino l'io semiotico dei loro soggetti da ciò che posseggono piuttosto che, com'era d'uso in altre opere, dalle loro azioni. Nell'epoca passata degli studi di "cultura-e-personalità", drammi di conflitti interiori immaginari erano assunti come nettamente in contrasto con il *milieu* esterno; in altre parole, l'"inconscio" veniva eletto come l'"altro" dentro al "proprio io".

L'etnografia si mescola con i risultati della bioantropologia quando il centro dell'indagine viene spostato dai suoi accessori e possedimenti più lontani restringendolo, invece, al corpo umano (*L'Homme nu*) in senso stretto. Questo corpo ha — o meglio consiste di — un vero e proprio armamentario di marcatori indicali più o meno tangibili di un'unica ipseità (salvo forse per i gemelli siamesi).

Le impronte digitali e ciò che Alphonse Bertillon, in sue opere protosemiotiche quali *Service de signalements* (1888) e *Identification anthropométrique* (1893), chiamò "i segni professionali" (cfr. Rhodes 1956: 143), e successivamente i progressi biometrici realizzati nei contributi antropologici di sir Francis Galton ("Quando puoi, conta"), nel campo della misurazione, mostrano una gamma del genere. Il saggio brillante di Ginzburg (1983) sull'interpretazione di una

varietà di indizi fenotipici evidenzia altre sorprendenti manifestazioni — di storici dell'arte (Morelli), psicoanalisti (Freud) e investigatori privati (Sherlock Holmes) — di questo stesso modello epistemologico. Sul piano genotipico, "le impronte digitali DNA" possono infatti ora identificare, con assoluta certezza, a un livello di discriminazione di gran lunga superiore a quanto finora era stato possibile, qualsiasi persona (salvo, di nuovo, un gemello siamese), anche con una sola radice di capello, esibendo su un pezzettino di pellicola la sua unica sequenza di molecole DNA.

Gli odori — dei quali Peirce notava (*CP*, 1.313) che essi "sono segni in più di un senso", specialmente per l'associazione contigua — e la relativa composizione chimica di ogni essere umano, differiscono uno dall'altro. Alcune conseguenze di questi fatti inconfutabili sono state raffigurate in maniera scioccante nell'avvincente e (per dirla con John Updike) "magnificamente documentato" romanzo del 1985 di Patrick Süskin, *Das Parfum* (cap. 31): "*l*'odore dell'essere umano non esisteva, non diversamente da *il* volto umano. Ogni essere umano odorava in maniera diversa, e nessuno lo sapeva meglio di Grenoille [l'antieroe del libro], che riconosceva migliaia su migliaia di odori individuali e sapeva individuare sniffando le differenze di ciascun essere umano dalla nascita in poi". Al di là del tema di base dell'odore umano, "l'aura di ciascun individuo [aleggia], come una piccola nuvola di particolarità più raffinate", ed è l'assai complesso, inconfondibile codice semiotico dell'odore *personale*.

Lo studio della distintiva funzione feromonale, assunto sotto la nuova rubrica scientifica di "semiochimica" delle firme chimiche umane, è effettivamente paragonabile a quello delle impronte digitali individuali (per esempio, Albone 1984; sul confronto con le impronte digitali, v. p. 65). Detto per inciso, si sa che gli infanti sanno individuare

l'odore peculiare della madre, e persino l'odore idiosincratico del seno, distinguendolo da quello di ogni altra donna.

Il sistema immunitario utilizza approssimativamente un così alto numero di cellule sparse in tutto il corpo come quello delle cellule che compongono il nostro cervello. Il sistema nervoso dei mammiferi, consistendo in un aggregato endosimbiotico (meglio: *endosemiotico*) di residui spirochetali, fornisce l'*hardware* per il funzionamento del non meno importante ma certamente meno capito io, la cui capacità semiosica è fondata su una funzione segnica elettrochimica e su processi analoghi che cominciarono già a essere impiegati da batteri circa 3.400 milioni di anni fa. Mezzo secolo fa, Jakob von Uexküll introdusse la metafora musicale di "*Zell-Subjecten*", secondo cui ciascuno è dotato di uno specifico quasi melodico "*Ich-ton*". Applicazioni concrete dalle ricerche sul cervello possono essere trovate, per esempio, nell'importante serie di studi sugli impulsi neurali di Vernon B. Mountcastle e John C. Eccles (von Uexküll e Wesiack 1988: 217 segg.).

Alcuni genetisti hanno sostenuto (per esempio, Waddington 1961: 121) che anche l'autoconsapevolezza "evolse da forme semplici che sono esperite da cose [comprendenti l'inanimato] non umane". Ovunque possa condurre questa linea di ragionamento, che sa di panpsichismo ma che, un tempo, era ugualmente molto influente, è certo che gli organismi che si riproducono sessualmente, "poiché gli animali complessi sono sottoposti a un complesso programma di sviluppo sin dal loro concepimento sotto forma della fusione di un uovo con una cellula di sperma, [...] hanno disposizioni particolari per l'identità e per la morte" (Margulis e Sagan 1986: 162).

Tutte le creature senza parola sono capaci di una autorappresentazione interna? È questa una questione empirica, anche se non facile da risolvere. Tale "disposizione partico-

lare per l'identità" negli animali, la loro ipseità semiotica, è stata più proficuamente esaminata finora da quel ricercatore senza pari del comportamento animale, Heini Hediger (per esempio, 1980: 38-62). L'autoapprezzamento dell'animale comprende la consapevolezza delle sue appendici che si staccano (come l'amputazione spontanea della coda durante i movimenti di fuga di molti Sauri)? E anche quella del suo esclusivo odore del corpo? E della sua immagine riflessa nell'acqua? E della sua ombra sul terreno? Hediger afferma, per esempio, che è provato che gli animali si sono evoluti relativamente presto nell'abilità di riconoscimento della loro ombra, per quanto instabile possa essere, come estensione spaziale o immagine isomorfica del loro io (il modello). La genesi dell'immagine, la natura dei processi fisici che entrano in gioco in esempi del genere, fu ulteriormente analizzata in uno studio pionieristico (benché ispirato a Peirce) di René Thom (1973).

Nell'identificazione dell'io semiotico, come in tutti i campi della semiosi, il contesto è determinante: il guscio di una lumaca viva fa parte dell'io integumentario di quel mollusco; invece il guscio del granchio eremita, la sua dimora temporanea, benché sia egualmente vitale per assicurare la sopravvivenza di questa creatura, resta un oggetto estraneo.

E che dire della dimensione del corpo? Già sessant'anni fa, R. Oeser (cfr. Hediger 1980: 42) avanzò questo intrigante principio empiricamente dimostrabile: che ogni animale tende a conoscere le dimensioni del suo corpo (benché non sappia, poniamo, che è bianco). Tale sapere, sia logico sia biologico, non deve essere ambiguo. (Per inciso, esso concerne direttamente gli organizzatori degli zoo, come, per esempio, nella progettazione delle gabbie per Bovidi e per Cervidi di entrambi i sessi e differenti età.)

Singolari nomi propri (in qualsiasi canale, ivi compreso i feromoni chimici) sono costitutivamente rintracciabili in

quei vertebrati che formano società personali. Il proprio nome è quindi fortemente congiunto con il proprio io (Hediger 1980: 63-84; Sebeok 1986a, cap. 7). L'io assume la propria corporalità attraverso l'atto semiosico della denominazione; il nome diventa con ciò un indice quasi-iconico del nome che lo denota. Nel battesimo è l'"interno" a motivare l'"esterno".

Alcune persone come Alice quando entrò nel bosco "dove le cose non hanno nome" (*Attraverso lo specchio*), sentono che il loro nome dovrebbe incorporare lo stato eccezionale del loro io semiotico. Così Todorov (1982), basandosi sulle testimonianze dei contemporanei, come quella del domenicano "Apostolo degli indiani", Bartolomeo de las Casas, ha mostrato che la preoccupazione ossessiva di Cristoforo Colombo per il proprio nome (specialmente per la sua firma) e per il suo sigillo sfociava nel feticismo. La formula di Dante, *Nomina sunt consequentia rerum,* sembrerebbe avere applicazione in ultima analisi limitata, nel campo privato del nostro vocabolario.

E che dire della posizione sociale? "L'io", come è stato osservato (Chance e Larsen 1976: 205), "è intimamente legato per il primate alla dominanza sociale [...]". L'importanza di questa connessione nelle vicende umane — l'espressione spaziale iconica della gerarchia sociale — è generalmente chiara (Sebeok 1988: 118), ma mi si consenta di fare un esempio familiare.

Nella casa di mio padre, nell'Ungheria tra le due guerre, egli, il "capo" famiglia, si sedeva durante i pasti, come ci si aspetterebbe, a "capo" tavola. La domenica e la maggior parte degli altri giorni di festa, il pranzo di mezzogiorno (che era quello principale e spesso prolungato) iniziava quasi invariabilmente con il brodo di pollo. Cucinata nel brodo, galleggiava la testa recisa di un gallo, con la cresta particolarmente in vista. La cameriera serviva sempre per primo

mio padre, trasferendo la testa del gallo dalla terrina nel suo piatto, col becco rivolto verso mio padre. Dopo aver finito il suo brodo, egli prendeva la testa, masticava la cresta, poi, con uno strumento speciale, trapanava il cranio e succhiava il cervello. Quando mio padre era assente, il protocollo voleva che al primogenito, cioè io, venisse servita la testa, con tutto il rito che ne seguiva.

Lasciando da parte le (eventuali) insinuazioni psicoanalitiche di questa cerimonia cui ho assistito ricorrentemente nella mia gioventù, si osserverà che lo status del nostro *establishment* domestico veniva rinforzato dalla maniera in cui ci comportavamo tutti a tavola. I segni iconici venivano usati sia per ricordare sia per fortificare lo status, in modo da garantire il perpetuarsi del sistema prevalente di distinzioni (cfr. Sommer 1969: 17). Quando erano presenti gli ospiti, cosa che accadeva spesso, essi capivano a volo chi era il maschio alfa e chi era beta, e tutta la servitù sapeva bene chi aveva il massimo accesso alle cortesie e all'informazione. I meccanismi qui in funzione erano inglobati, anzi inculcati in maniera martellante, nel mio *io*, che, tuttavia, come giustamente osservò Peirce (*CP*, 462), "è soltanto inferito", perché "coloro che ti circondano sono, in una certa misura, te stesso, e in misura assai più grande di [...] quanto crederesti" (*CP*, 7.571), e perché "l'io dell'uomo è [...] inserito in quell'io più grande che è la comunità" (*CP*, 8.123), come se questi io formassero un *continuum*.

Alcuni argomenti trattati da Lee e Urban (1959), specialmente quelli che riguardano gli aspetti dell'identità personale, furono sostanzialmente precisati dal defunto Erving Goffman, specialmente in *Sigma* (1963), il più semiotico di tutti i suoi scritti. Egli fu uno dei primi a riconoscere esplicitamente gli inequivocabili segni indicali dell'identità personale, che egli denominò "picchetti dell'identità" (corrispondenti grosso modo alla famiglia di segni chiamati da Morris

"identificatori") (cfr. Sebeok 1985a: 138-139). Goffman, inoltre, dava giusta importanza (1963: 57) al ruolo della memoria, ritenendo che è "la combinazione singolare degli item della storia della vita che fa in modo che sia connessa con l'individuo con l'aiuto di questi picchetti per la sua identità". La figura da lui usata, a suo modo tanto familiare eppure tanto originale quanto la statua di Jacob, era quella dello zucchero filato, che egli immaginava come una sostanza appiccicosa cui i "fatti" della propria biografia via via andavano aderendo.

Secondo i precetti buddisti (e qui fra noi chi li conosce meglio di Milton Singer?), l'"io" è un'illusione, o, più precisamente, un'infinità di illusioni intrecciate — infatti, è un insieme di *dharma* e di relazioni tra *dharma*. Da ciò consegue che l'"altro", alla stessa maniera, dev'essere un'illusione. Nessuno dei due esiste. Ma se così fosse, l'io semiotico non potrebbe, secondo quella tradizione, essere compreso: ciò che si comprende è che non c'è niente e che non c'è nessuno per comprenderlo (cfr. Holm 1982, cap. 23). Ma nell'ontologia occidentale, preferiamo badare al precetto scritto sull'oracolo di Delfi: *Gnothi seauton* — conosci il tuo *io*!

Coloro che hanno contribuito al volume di Lee e Urban (1959), inspirati da Singer, affrontando, ciascuno a suo modo, il comandamento dell'oracolo, si muovono tutti nel contesto delle scienze sociali. Durante lo stesso decennio, nel campo delle neuroscienze, collegando la selezione darwiniana, il più fondamentale tra i principi biologici, con gli eventi del cervello, Gerald M. Edelman (1987) ha, forse ancora più provocatoriamente e decisamente, spostato l'individualità al centro della scena, mostrando in modo convincente che l'io semiotico, lungi dall'essere un epifenomeno, svolge *il* ruolo di protagonista. Tali eventi, che risultano eventualmente nel comportamento, nel pensiero e nella memoria (Rosenfeld 1988) sostengono tutti la suprema importanza

dell'individualità. Le analogie standard del computer umano (o macchina umana), lasciando la novità fuori dall'equazione che collega l'*Innenwelt* con l'*Umwelt*, non sono in grado di trattare la novità stessa. La bellezza della teoria di Edelman del darwinismo neurale deriva precisamente dalla sua *in*capacità di predire come il cervello evolverà. Ogni cervello umano sviluppa, nel corso di una incessante progressione segnica, il proprio modo distintivo di ordinare la realtà; oppure, come potremmo dire in gergo semiotico, ogni mente ha una capacità inerente di lanciare interpretanti sempre più sviluppati e arricchiti nelle loro tre varianti peirciane (corrispondenti rispettivamente a senso, significato e significazione) nel viaggio verso l'infinito.

5.

In che senso il linguaggio è un "sistema di modellazione primario"

L'espressione "sistema di modellazione primario" — accoppiata, di regola, con il concetto contrastante di "sistema di modellazione secondario", che sottolinea il carattere derivato in rapporto al linguaggio naturale — ha occupato un posto centrale nella semiotica sovietica della scuola di Mosca-Tartu fin dal 1962, quando fu proposta da A. A. Zaliznjak, V. V. Ivanov e V. N. Toporov (in inglese in Lucid 1977: 47-58; v. anche Rudy 1986, e Shukman in Sebeok 1986b: 1.166-168, 558-560).

Nel 1974 (Sebeok 1985: 23, nota 38), interpretai tale concetto — avendo confrontato la mia proposta provvisoria, quando tenni una conferenza nell'Università di Tartu nell'agosto del 1970, con Ivanov — nel modo seguente:

> La nozione di un sistema di modellazione secondario, in senso ampio, si riferisce a un modello ideologico del mondo dove l'ambiente si pone in rapporto reciproco con qualche altro sistema, come un organismo individuale, una collettività, un computer, e così via, e dove il suo riflesso funziona come un controllo del modo totale di comunicazione

Questo capitolo fu preparato originariamente per gli Atti del XXV simposio di semiotica della Scuola Mosca-Tartu (Imatra, Finlandia, 27-29 luglio 1987). Fu pubblicato la prima volta nel volume degli Atti, *Semiotics of Culture*, a cura di Henri Broms e Rebecca Kaufmann (Arator, Helsinki 1988). Altre versioni furono pubblicate successivamente nella Repubblica Popolare Cinese (in cinese), in Ungheria (in ungherese) e in Portogallo (in francese).

del sistema. Un modello del mondo costituisce così un programma per il comportamento dell'individuo, della collettività, della macchina, ecc., poiché esso definisce la loro scelta di operazioni, come pure le regole e le motivazioni che le sottendono. Un modello del mondo può essere effettuato nelle varie forme di comportamento umano e dei suoi prodotti, inclusi i testi linguistici — con conseguenti implicazioni per le arti verbali —, le istituzioni sociali, i movimenti della civiltà, e così via.

Benché Ivanov fu gentilmente d'accordo all'epoca con la mia formulazione *ad hoc*, tuttavia, retrospettivamente, mi sembra che essa richieda un ulteriore chiarimento. Di conseguenza, l'obiettivo delle osservazioni che seguono è di provvedere a un ampliamento e una chiarificazione.

La descrizione canonica dei sistemi di modellazione fu elaborata da Ju. M. Lotman nel 1967 (resa in inglese in Lucid 1977: 7) come "una struttura di elementi e di regole per combinarli che è in rapporto di analogia determinata con l'intera sfera dell'oggetto di conoscenza, intuizione o regolazione. Quindi un sistema di modellazione può essere considerato come un linguaggio. I sistemi che hanno come base un linguaggio naturale e che acquistano sovrastrutture supplementari, creando quindi linguaggi di secondo livello, possono essere appropriatamente chiamati sistemi secondari di modellazione". Il linguaggio naturale, in breve, è quindi situato come infrastruttura primaria, o basilare, per tutti gli altri sistemi segnici (umani); e questi ultimi — come il mito o la religione — sono considerati come sovrastrutture derivate costruite sul primo. Nel 1971 Lotman e Uspensky (in inglese, 1978) elaborarono la loro concezione dello studio semiotico della cultura, osservando che, nel loro schema, il linguaggio è visto come avente una funzione comunicativa specifica e fornendo alla collettività un presupposto per la comunicabilità.

Una questione basilare concerne, più generalmente, il concetto di "modello" — che è essenzialmente un'analogia

riduttiva, e quindi in fin dei conti un tipo di icona — e le sue applicazioni, se ce ne sono, con un termine tecnico nella semiotica del nonverbale e del verbale in particolare. Certamente, esso è un nome alla moda nella letteratura e nella filosofia della scienza, dove ha, tuttavia, acquisito connotazioni molto differenti. Alcune delle più importanti fra queste — specialmente in logica, matematica, e fisica (ma non in biologia, di cui in seguito) — sono in maniera interessante discusse da Hesse (1967).

L'unica discussione, di cui resta traccia, sui modelli in linguistica di cui sono a conoscenza ebbe luogo nel 1960 nel Congresso internazionale di logica, metodologia e filosofia della scienza, con la partecipazione (fra gli altri) di Bar-Hillel e Chomsky. Gli atti includevano un'assai interessante benché dimenticata relazione di Yuen Ren Chao, il quale giustamente osserva che, mentre "il termine 'modello' è relativamente nuovo nella linguistica, il suo uso può essere fondatamente considerato come abbastanza vecchio nello studio del linguaggio" (Chao 1962: 558; per ulteriori riferimenti, v. Welte 1974: 1.386-387, e Stewart 1976; v. anche Koch 1986). Chao afferma che la prima menzione di modelli nella linguistica (americana?) avvenne nel 1944 da parte di Z. S. Harris. Comunque sia, il termine fu successivamente usato con crescente frequenza, anche se con una varietà sorprendente di sensi: Chao elenca non meno di trenta sinonimi o frasi più o meno equivalenti di "modello" nell'arco dei quattordici anni in cui si svolse la sua ricerca. Ma nessuno di essi è conforme agli, o possiede l'ampiezza degli, usi di "modello" della tradizione sovietica.

Alcuni modelli novecenteschi di semiosi prima e dopo Chao — o alcuni aspetti di semiosi — sono illustrati dalle figure grafiche qui mostrate, un campionario modesto scelto quasi a caso da un numero assai più grande (cfr. Fiske 1982, cap. 2 per i modelli, tra gli altri, di Gerbner, Newcomb

e Westley e MacLean). Va anche osservato che questi modelli sono tutti, più o meno, collegati intertestualmente tra loro, vale a dire, i loro ideatori erano consapevoli di modelli precedenti e le loro interpretazioni di questi modelli venivano riposizionati alla luce di ciascun modello successivo.

Il "conveniente diagramma di simbolo, riferimento e referente" (fig. 5.1) fu ideato, negli anni venti, da Ogden e Richards (1938: 11). In Europa, il "modello a organo" del linguaggio (fig. 5.2) di Bühler (1965: 28) diventò molto influente a partire dalla metà degli anni trenta. Lo schema di flusso (fig. 5.3) di Shannon e Weaver (1949: 5), che rappresenta un sistema generale di comunicazione, è divenuto un classico che continua a essere riprodotto, sin dai primi anni cinquanta, con ogni tipo di variazioni, poiché è euristicamente così valido e perché suggerisce modalità di espansione della teoria in esso inclusa. Nei primi anni sessanta, Sebeok (1972: 14) tentò di raffigurare, per mezzo di un Triangolo Morely, le relazioni tra il modello di Bühler e il modello di Jakobson (originariamente, 1960: 253, 257), che è uno schema teorico-informativo più comprensivo, costituito da sei fattori la posizione di ciascuno dei quali determina una differente funzione del linguaggio; ciò fu, a sua volta, attuato dal modello di Shannon e Weaver (fig. 5.4).

Chao non approfondisce il proprio punto di vista, ma è chiaro che, se l'avesse sviluppato, avrebbe rispecchiato principi semiotici comuni, con la sola variazione di termini che sono tra di loro pari. Infatti, ciò che egli dice (1962: 564) è che, nel suo modello di modelli, "vi sono cose e modelli di cose, e anche questi ultimi sono cose usate in un modo speciale". Oggi si direbbe piuttosto che ci sono oggetti e segni di oggetti, i primi sono anche segni ma sono usati in un modo speciale (cfr. sopra, cap. 1).

Chao dà quindi questo esempio: "Se prendiamo due cose qualsiasi, diciamo cavoli e re, e assumiamo, per esempio, un

cavolo come modello del re, è difficile che ci siano cose vere per l'uno che siano vere anche per l'altro, benché solitamente non si riducano a zero, per esempio, entrambi sono cose viventi o possono esserlo, ecc., ma la modellità dei cavoli rispetto ai re è abbastanza bassa" (1962: 564).

Ciò può essere parafrasato nell'idioma semiotico standard così: un cavolo (*aliquid*) sta per (*stat pro*) un re (*aliquo*). Se è probabile che gran parte di ciò che è vero per l'uno (cioè per il segno "cavolo") è anche vero per l'altro (cioè per l'oggetto "re"), allora forse ci si potrebbe spingere oltre, con Peirce (*CP*, 2.257), e dire che il cavolo tende a essere un dicasinsegno, il quale implica che sia "un sinsegno iconico per inglobare l'informazione e un sinsegno indicale rematico per indicare l'oggetto cui l'informazione si riferisce". Tuttavia, se molto poco di ciò che è vero per l'uno, lo è anche per l'altro (anche se non si riduce a zero), anche se si potrebbe dire, di nuovo con Peirce (*CP*, 2. 261), che il cavolo tende a essere un simbolo rematico o un rema simbolico, come un nome comune. Nella versione molto semplificata di semiosi di Jakobson (1980: II, 22), un modello M, un cavolo, può funzionare come un *renvoi* per una cosa T, un re, e questo riferimento, in virtù di un'effettiva similarità, può essere iconico (dopo tutto, come Morris osserva, "l'iconicità è una questione di grado"). D'altra parte, in virtù di una contiguità attribuita, convenzionale, abituale, il riferimento può essere simbolico, più che per il cane dell'esperimento nel paradigma di Pavlov, il suono di un metronomo divenuto un arbitrario simbolo accoppiato (cioè, un riflesso condizionato) per il cibo.

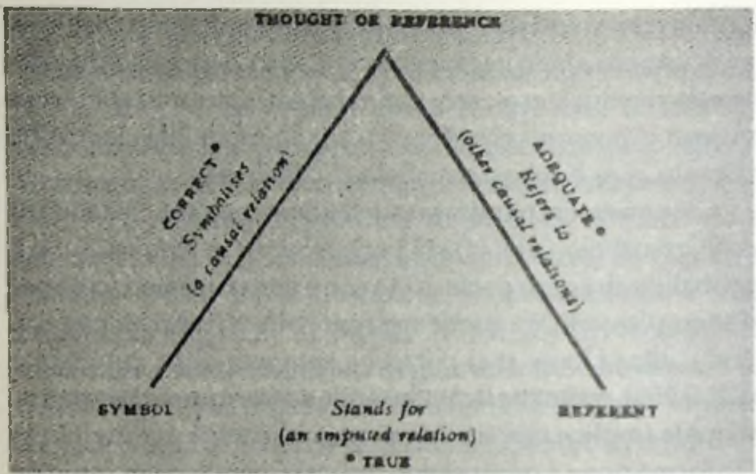

THOUGHT OR REFERENCE
CORRECT*
Symbolises
(a causal relation)
ADEQUATE*
Refers to
(other causal relations)
SYMBOL
Stands for
(an imputed relation)
* TRUE
REFERENT

Fig. 5.1

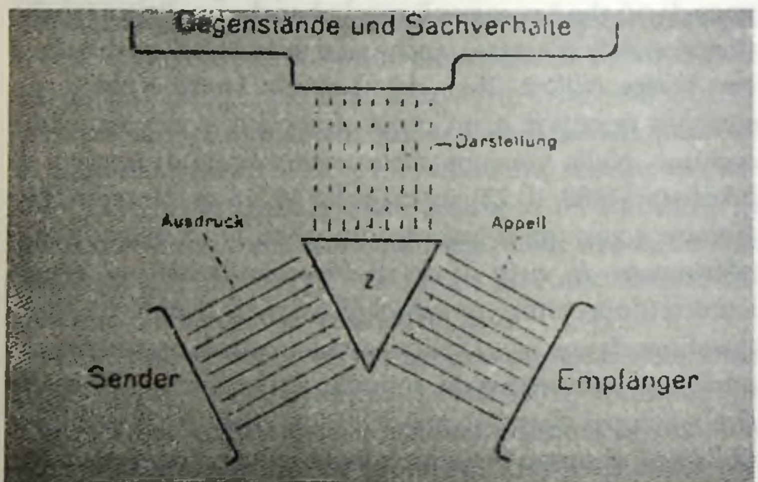

Gegenstände und Sachverhalte
Darstellung
Ausdruck
Appell
Z
Sender
Empfänger

Fig. 5.2

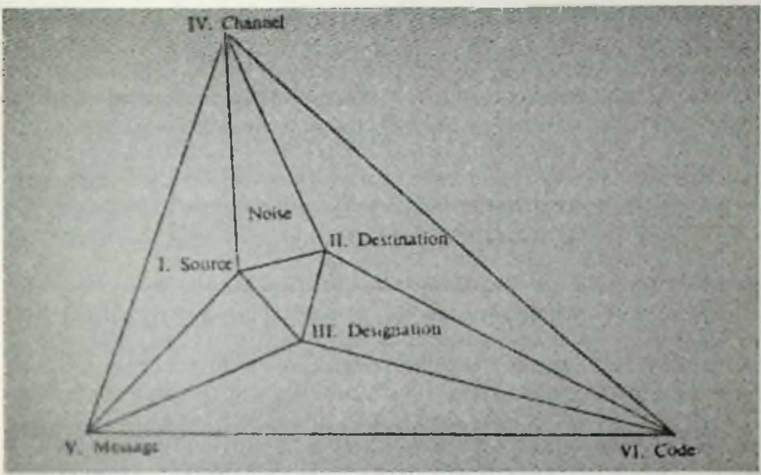


Fig. 5.3

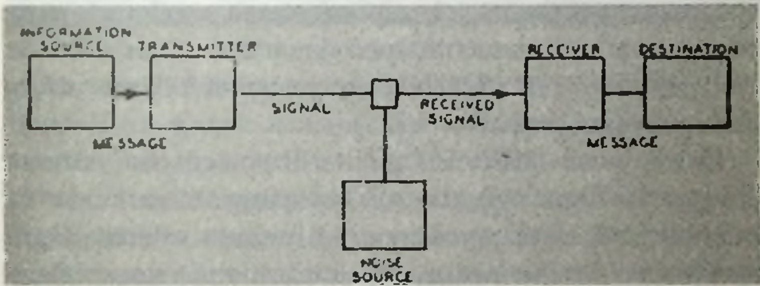


Fig. 5.4

Le concezioni sovietiche di modelli e di sistemi di modellazione chiaramente devono molto alla teoria del significato di Jakob von Uexküll (1982; cfr. Gipper 1963, cap. 6, e Sebeok 1979a, cap. 10), sviluppata ad Amburgo durante la prima decade di questo secolo, da questo grande biologo in una serie di acuti, se non eccentrici, contributi alla semiotica. Stepanov (1971: 27-32), per esempio, lo individua parlandone a lungo nel corso della sua descrizione delle (allora) correnti attuali nella moderna (bio)semiotica.

L'indubbiamente originale *Umwelt-Forschung* di Jakob von Uexküll — lucido creatore di una teoria scientifica

ancorata alle intuizioni dell'*a priori* kantiano — è una teoria davvero fondamentale, tanto dei processi segnici (o semiosi), quanto delle funzioni vitali. Inoltre, la sua concezione è stata anche utilizzata come un modello di centrale importanza — il famoso "ciclo funzionale", questo semplice benché non lineare, diagramma (fig. 5.5) con il quale, come Lorenz (1971: 274), nota, è avviato un vasto programma di ricerca" — ed esso stesso *costituisce* una teoria cibernetica di modellazione così fondamentale che senza di esso l'evoluzione del linguaggio, come io ho affermato altrove (Sebeok 1985c, 1986c), non può essere afferrata.

Il termine *Umwelt* è risultato notoriamente recalcitrante alla traduzione, benché "universo soggettivo", "mondo fenomenico" "io-mondo" si accostino in vario modo a ciò che intendeva Jakob von Uexkül. Tuttavia "modello" rende bene e assai incisivamente, specialmente in considerazione del suo credo (1982: 87) che "ogni soggetto è il costruttore della propria *Umwelt*".

Come Jacob (1982: 55) più tardi spiegò con estrema chiarezza: "Ogni organismo è equipaggiato in modo da ottenere una certa percezione del mondo esterno. Ogni specie vive dunque nel proprio unico mondo sensoriale, a cui altre specie possono essere parzialmente o totalmente cieche [...]. Ciò che un organismo scopre nel suo ambiente è sempre soltanto una parte di ciò che sta intorno. E questa parte varia a seconda dell'organismo". Il-mondo-in-quanto-percepito dipende in maniera cruciale dal totale *sensorium* di ciascun organismo, e via via il suo cervello integra eventi sensori con quelli motori. Ma le risorse comportamentali interne di ogni organismo devono essere senz'altro alineate con il suo modello di "realtà" (*Natur*), vale a dire il sistema di segni che il suo sistema nervoso è capace di assemblare — altrimenti sarà sicuramente condannato, per selezione naturale, all'estinzione.

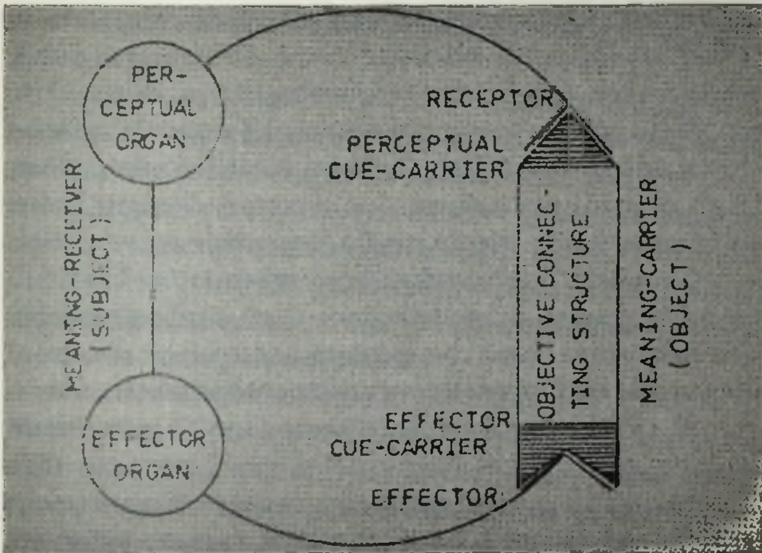


Fig. 5.5

La teoria bifasica approccio-ritirata di Schneirla (1965) fornisce un *modello minimale* che sarà stato cruciale per la sopravvivenza di tutti i tipi di animali, dai protozoi ai primati (umani inclusi). Tale modello in miniatura — o "modelita", secondo il nomignolo di Chao (1962: 565) — evidentemente richiede organi molto simili ma viene giocato in due sistemi funzionalmente opposti, uno per la ricerca del cibo e dei compagni, l'altro per l'evasione da situazioni nocive. Un postulato chiave di questa teoria olistica oppositiva A-W, che tiene conto della plasticità nell'esperienza, è che rapporta ciclicamente l'*Innenwelt* di ogni organismo (o il mondo interno, "comprensivo", come spiega Lorenz [1971:275], "di tutte le strutture corporee e/o funzioni") al suo habitat caratteristico (*Umgebung*, o *Umwelt* dell'osservatore, secondo Jakob von Uexküll 1909).

L'*Innenwelt* di ogni animale comprende un modello — sia di tipo A-W minimale sia di tipo più elaborato — che è fatto di una gamma elementare di numerosi tipi di segni

nonverbali (variamente elaborati da Jakob von Uexküll [1982: 10-11] sotto etichette come *Ordnungszeichden, Inhaltszeichen, Lokalzeichen, Richtungsqzeichen, Wirkzeichen*, ecc., di cui qui non possiamo occuparci). I segni verbali sono emersi unicamente nel genere *Homo*. In altri termini, soltanto gli ominidi posseggono due repertori di segni che si sostengono mutualmente, quello nonverbale zoosemiotico, e, sovrapposto, quello verbale antroposemiotico. Quest'ultimo è il sistema di modellazione degli studiosi sovietici chiamato primario ma che, in verità, è secondario rispetto al nonverbale sia filogeneticamente sia ontogeneticamente; e, quindi, ciò che essi chiamano "secondario" è in realtà un ulteriore, terzo, accrescimento del primo. È inequivocabile la congruità di questo paradigma espanso con il famoso modello dei Mondi 1-2-3 (Eccles 1979, Lezione 6; Sebeok 1979a: 204-205) di Karl R. Popper: il suo Mondo 3 è il Mondo della Cultura; il suo Mondo 2, "l'altro mondo unicamente umano" (Eccles 1979: 115-116), ingloba esplicitamente il linguaggio e si sviluppa insieme al primo "in una specie d'interazione simbiotica "; il suo Mondo 1 è l'intero mondo materiale del cosmo, sia inorganico sia organico, incluse tutte le macchine della biologia.

La prima specie conosciuta del genere *Homo* è la forma chiamata da Louis Leakey *habilis*, descritta per la prima volta nel 1964 e ora normalmente considerata come una forma africana, di poca durata, transitoria che risale a circa due milioni di anni fa, ancestrale rispetto alle specie ominidi successive. Con un cervello dalla capacità di 600-800 centimetri cubici (cc), questa creatura ancestrale deve essere stata dotata di un congegno di modellazione verbale muto, allocato nel suo cervello (Sebeok 1986c), ma non era ancora in grado di codificarlo nel parlare articolato e lineare. Il linguaggio è, infatti, fra i suoi più essenziali tratti tassonomici distintivi (in connessione con la presenza di pietre scheggiate

e ossa di animali che attestano la deliberazione di tagliare e spaccare).

Il successo evolutivo di *habilis* è rafforzato dall'apparire ben presto, soltanto un mezzo milione di anni più tardi) della specie successiva, *Homo herectus,* con un cervello di 800 / 1200 cc di volume; questo veloce risultato è certamente dovuto alla competenza linguistica della specie, che è anche indirettamente manifestata dal suo essere in possesso di una attrezzatura che esibisce il disegno standardizzato, l'uso del fuoco e la sua rapida diffusione.

A partire da 300.000 anni fa circa, una forma arcaica di *Homo sapiens* si sviluppò dalla specie *erectus,* con la crescita delle scatola cranica fino a 1.400 cc, e con molte novità concorrenti. È ragionevole concludere che questo umano premoderno avesse già la capacità di codificare il linguaggio in parlare e l'abilità concomitante di decodificarlo dall'altra parte del cerchio comunicativo. L'*Homo sapiens sapiens* apparve soltanto 40.000 anni fa, e con il nostro cervello che in media era di 1.500 cc.

I punti cardinali di questo breve scenario sono due: *il linguaggio andò sviluppandosi come un adattamento;* laddove *il parlare si sviluppò dal linguaggio come un exattamento* derivativo per un periodo che durò approssimativamente due milioni di anni. Queste due proposizioni hanno bisogno di essere chiarite tramite il riferimento a un'osservazione di Gòuld e Vrba (1982). Questi autori sottolineano la distinzione tra genesi storica e utilità corrente, osservando che caratteristiche che si evolsero per altri usi (o nessuno) possono essere cooptate per il loro corrente ruolo. La prima operazione è generalmente chiamata *adattamento;* per l'altra, essi propongono una nuova denominazione, *exattamento.*

Di conseguenza, è meglio intendere il linguaggio — che consiste in un insieme di tratti che ne promuovono l'adeguatezza — nel senso che si è evoluto per via di una selezione in

vista della funzione cognitiva della modellazione, e, come hanno insistito tanto il filosofo Popper quanto il linguista Chomsky (v. anche, oltre cap. 7), assolutamente non per la funzione comunicativa di scambio di messaggi. Quest'ultima era svolta normalmente da mezzi nonverbali, come in tutti gli animali, e come continua a essere nel contesto della maggior parte delle interazioni umane oggi.

Molti milioni di anni più tardi, il linguaggio, tuttavia, cominciò a essere "exattato" per la comunicazione, prima nella forma del parlare (poi dello scritto, e così via). Questo lasso di tempo relativamente breve era richiesto per un plausibile mutuo adattamento della capacità di codificazione con quella della decodificazione, ma, poiché un'assoluta mutua comprensione rimane un obiettivo distante, il sistema continua a essere ancora in fase di messa a punto e aggiustamento. Gould e Vrba danno molti interessanti esempi di processi biologici paragonabili, sottolineando che la corrente utilità non comporta alcuna implicazione automatica circa l'origine storica, e concludono con l'osservazione empirica che "molto di quello che il cervello adesso fa per accrescere la nostra sopravvivenza rientra nel campo dell'exattamento" (1982: 13). Il difetto comune in gran parte dei discorsi concernenti l'evoluzione — "l'inferire la genesi storica dall'utilità" attuale — ha egregiamente contaminato in modo virtuale tutte le ricerche del Novecento sino a tempi recenti intorno al problema dell'origine del linguaggio, con la conseguenza che tali ricerche sono risultate per la maggior parte basate su principi non biologici del genere.

È interessante che in un altro campo universale della modellazione umana (che qui non si può discutere) dove la comunicazione nonverbale — o, come Bullowa (1979: 9-10) la chiama, "extra-verbale" — ha chiaramente un primato esclusivo sul linguaggio, vale a dire, nell'ontogenesi, un'identica situazione caratteristica di disturbo "ha ritardato lo

studio della prima comunicazione umana", in altri termini, "la nostra abitudine di pensare alla comunicazione come fatta principalmente di linguaggio".

Come Peirce (*CP*, 1.538) ci ha insegnato: "Ogni pensiero è un segno", ma come anche scrisse (*CP*, 5.551), "Non solo il pensiero è nel mondo organico, ma esso si sviluppa qui". Ogni modello mentale è, necessariamente, anche un segno; e non solo la modellazione è un'indispensabile caratteristica del mondo umano, ma anche permea l'intero mondo organico, dove, in effetti, si sviluppò. Il *milieu extérieur* e il *milieu intérieur* dell'animale, come pure i legami *feedback* tra loro, sono creati e sostenuti da modelli del genere. Un modello in questo senso generale è una produzione semiotica con assunti precisamente affermati e regole per le operazioni biologiche e logiche.

Ciò è vero per le api (cfr. *CP*, 5.551) come lo è, su scala assai più vasta, per i grandi modelli dell'universo di Isaac Newton e di Albert Einstein. Einstein, per esempio, si ricorderà, costruì il suo modello da segni non verbali, "di tipo visivo e alcuni muscolari", e lavorò a lungo e duramente "soltanto in una seconda fase" per trasmutare questa creazione in "parole convenzionali e altri segni", in modo da poterla comunicare agli altri. "Le parole o il linguaggio, così come sono scritte o parlate", scrisse Einstein in una lettera a Hadamard (1945: 142-143), "non sembrano svolgere alcun ruolo nel mio meccanismo di pensiero. Le entità psichiche che sembrano fare da elementi nel pensiero sono certi segni e immagini più o meno chiare che possono essere 'volontariamente' riprodotti e combinati".

I modelli nonverbali relativamente semplici secondo cui vivono gli animali e che gli infanti umani normali impiegano alla stessa maniera sono più o meno duttili rappresentazioni che, come abbiamo visto, devono adattarsi alla "realtà" sufficientemente per poter assicurare la loro sopravvi-

venza nella loro nicchia ecologica (un'espressione etologica che in gergo semiotico si riferisce all'*Umwelt* vista dall'osservatore del soggetto sotto esame). Tale modellazione "top-down" (per usare un gergo corrente preso in prestito dalle scienze cognitive) può persistere, e diventare davvero molto sofisticata nella vita adulta di individui eccezionalmente dotati, come risulta dalle testimonianze di Einstein o da ciò che sappiamo dell'abilità di Mozart o di Picasso nel modellare intricate composizioni acustiche o visive nella loro testa anticipando la loro trascrizione sulla carta o sulla tela. Questo tipo di modellazione nonverbale è davvero primario, sia in senso filogenetico sia in senso ontogenetico.

Il linguaggio stesso è, propriamente parlando, un sistema di modellazione secondario, in virtù del fatto (di cui tutto si potrebbe dire tranne che è singolare) che esso incorpora una componente sintattica (poiché essa non c'è, per quanto ne sappiamo, in altri sistemi zoosemiotici, benché questa caratteristica di fatto abbondi nei sistemi endosemiotici, come il codice genetico, il codice immunitario, il codice metabolico e il codice neurale). La sintassi permette agli ominidi non soltanto di rappresentare la "realtà" immediata (nel senso discusso sopra) ma anche, unicamente tra gli animali, di costruire un numero indefinito di mondi possibili (nel senso di Leibniz).

È così che l'essere umano è capace di fabbricare sistemi di modellazioni terziari del tipo che Bonner (1980: 186), per esempio, chiama "vera cultura", la quale richiede "un sistema di rappresentazione di tutte le sottigliezze del linguaggio", in contrasto con la "cultura non-umana", e in tal modo produce ciò che il gruppo Mosca-Tartu chiama tradizionalmente "sistema secondario di modellazione". È a questo livello, ridefinito ora come terziario, che gli assemblaggi di segni nonverbali e verbali si fondono nella modellazione più creativa che la natura abbia finora messo in campo.

6.

Linguistica e semiotica

La relazione tra la semiotica e la linguistica va concepita in termini o di coordinazione o di gerarchia. Se la relazione è gerarchica, vi sono due possibilità: o la linguistica è superordinata, cioè sussume la semiotica; o la semiotica è superordinata, cioè è essa a sussumere la linguistica. Ciascuna di queste tre connessioni è stata variamente intesa, ma soltanto la terza è stata sostenuta con convinzione. Per le prime due possiamo sbrigarcela con poche parole.

La concezione secondo cui la semiotica e la linguistica sono paritarie è sostenuta su basi più utilitaristiche che astratte. Per esempio Metz (1974: 60) ha detto con tono di protesta, "in teoria, la linguistica è soltanto una branca della semiotica, ma di fatto la semiotica è stata creata dalla linguistica [...]. In gran parte la semiotica resta ancora da farsi, mentre la linguistica è già ben avviata. Tuttavia, c'è una lieve inversione. I postsaussuriani [...] hanno ripreso la semiotica come Saussure l'ha concepita e l'hanno completamente trasformata in una disciplina translinguistica. E ciò è cosa buona perché la sorella maggiore deve aiutare la minore, e non viceversa". Sfortunatamente, il ragionamen-

Questo capitolo è basato sul mio discorso di apertura tenuto alla XXXVII tavola rotonda su *Languages and Linguistics* (1986) presso la Georgetown University, e poi pubblicato negli Atti, *Developments in Linguistics and Semiotics, Language Teaching, and Learning Communication across Cultures*, a cura di Simon P. X. Battestini (Georgetown University Press, Washington 1987), pp. 1-18. Una versione è apparsa anche in tedesco.

to di Metz è crivellato da fallacie, delle quali quella più grave è quella storica: la semiotica non è stata affatto creata dalla linguistica, ma, molto probabilmente, dalla medicina (Sebeok 1985a: 181), e ha inoltre radici molto più profonde negli annali dell'umanità. Qualche volta, tuttavia, la metafora fraterna beneficia di una sanzione amministrativa; così, l'Università di Rice, nel 1982, ha creato il suo Dipartimento di linguistica e semiotica (Copeland 1984: x).

Roland Barthes è stato unico nel propugnare la posizione radicale secondo cui la semiologia (*alias* semiotica) è soltanto "una parte della linguistica: per la precisione, è quella parte che ricopre le *grandi unità significanti* di discorso. Con questa inversione [della celebre formula di Saussure, di cui in seguito] possiamo aspettarci di portare alla luce l'unità della ricerca svolta in questo momento nell'antropologia, sociologia, psicoanalisi e stilistica intorno al concetto di significazione" (1967: 11). A proposito di questo passo, uno dei memorialisti di Barthes osservò: "Anche se il linguaggio fosse la sola evidenza che ha il semiologo, ciò non renderebbe la semiologia parte della linguistica, più di quanto la dipendenza dello storico dai documenti scritti renda la storia una parte della linguistica. Ma i semiologi non possono dipendere dal linguaggio soltanto; essi non possono ritenere che tutto ciò che è nominato sia significativo e tutto ciò che non è nominato non lo sia" (Culler 1983: 73-74). L'opinione di Prieto (1975: 133), che "malgré l'attrait que peut exercer ce point de vue [cioè quello di Barthes], je considère qu'il est insoutenable", è condivisa da gran parte dei semiotici e di altri studiosi.

Spesso si dice che l'oggetto della semiotica sia "la comunicazione di un messaggio qualsiasi " (Jakobson 1974: 32) o "lo scambio di un messaggio qualsiasi e del sistema di segni che lo sottende" (Sebeok 1985a: 1). I suoi interessi includono considerazioni su come i messaggi siano successivamente

generati, codificati, trasmessi, decodificati e interpretati, e come questa intera transazione ("semiosi") sia elaborata dal contesto. Ulteriori questioni vertono su problemi di codificazione, filogenesi e storia, ontogenesi, perdita della capacità semiosica ("asemasia"; cfr. Sebeok 1979a: 71), ecc. Un messaggio consiste in una stringa di segni. I segni, qualunque sia l'abilità retorica con cui vengono definiti — e, come osserva Nietzsche, soltanto ciò che non ha una storia può essere definito, e sicuramente la semiotica ha una storia molto lunga — sono classificabili secondo numerosi criteri (che spesso si sovrappongono); opposizioni comuni potrebbero essere quelle tra segni soggettivi o sintomi *versus* segni oggettivi (Sebeok 1984; Thure von Uexküll 1986); segni "voluti", o segnali, *versus* segni "nonvoluti", o rumori (cfr. sopra, cap. 2); segni *versus* simboli (Maritain 1943; Cassirer 1944: 31; Alston 1967b); icone *versus* indici, e entrambi in contrasto con i simboli (coinvolgendo una delle numerose tricotomie di Peirce, cfr. *CP*, 2.274-307); e così via. La distinzione che, tuttavia, qui è più pertinente è quella tra i segni nonverbali (la categoria non marcata) e i segni verbali (la categoria marcata). Questa differenziazione — che colloca la semiotica in una posizione superordinata sia sulla linguistica sia sulla possibile disciplina, priva tuttora di una denominazione globale unanimamente accettata, che studia i segni nonverbali — gode di una tradizione assai rispettabile sia tra i filosofi sia tra i linguisti.

Che la nozione di "segno verbale" trovi il proprio inizio presso gli stoici è stato con perizia ricostruito da Telegdi (1976: 267-305), ma per il seguito della storia a partire dal Seicento dobbiamo ripartire da Locke. In un capitolo conclusivo di due pagine del suo *Essay* (1690: 720-721), dove affronta la divisione delle scienze, Locke introduce improvvisamente il termine semiotica (con una piccola variazione nello spelling), definendola brevemente come la *Dottrina dei*

segni, e spiegando che ciò che gli interessava era "considerare la natura dei segni, di cui la mente fa uso per la comprensione delle cose, o per trasmettere la sua conoscenza agli altri". Un po' più avanti nello stesso paragrafo, egli continua osservando: "Per comunicarci i nostri pensieri, e per registrarli per il nostro uso, sono anche necessari i segni delle nostre *idee*. Quelli che gli uomini hanno trovato più convenienti, e di cui quindi generalmente fanno uso, sono i suoni articolati. La considerazione, allora, delle *idee* e delle *parole*, come grandi strumenti di conoscenza, rappresenta una parte di non poco conto nella loro contemplazione, per chi voglia considerare la conoscenza umana nella sua piena estensione". La classificazione epistemologica di Locke è qui basata, come Armstrong (1965: 380) giustamente sottolinea, "sulla speciale teoria della relazione tra *cosa, idea* e *parola*". E, come Deely (1985: 309-310) dice, questi termini chiave, "parole e idee", sono qui usati da Locke come sineddoche, cioè con il primo termine Locke intende i segni verbali, nel senso ordinario di tutte le unità del linguaggio e di ciascuna di esse, mentre egli equipara i secondi con gli oggetti. In ogni modo, in questi brevi passi, Locke stabilisce due punti: primo, che le "parole", o il verbale, costituiscono soltanto una classe di segni ma che, secondo, per gli umani questa classe è privilegiata.

Il filosofo alsaziano Lambert, che era fortemente influenzato da Locke, pubblicò il suo ben fatto *Semiotik* circa tre quarti di secolo più tardi, dedicando il primo dei suoi dieci capitoli a tipi di segni oltre a quello verbale, mentre il resto della sua monografia tratta del linguaggio ("die Untersuchung der Nothwendigkeit der symbolischen Erkenntnis überhaupt, und der Sprache besonders" [1764: 8]) ("l'analisi della necessità della conoscenza simbolica in generale e del linguaggio in particolare"). Con questa affermazione egli implicitamente concorda con Locke.

L'importanza attribuita da Peirce alla sua dottrina dei segni risulta con molta chiarezza in una citazione famosa ripresa da una lettera che egli scrisse a Lady Welby, il 23 dicembre 1908: "Deve sapere che dal giorno in cui, all'età di 12 o 13 anni, presi tra le mani, nella stanza del mio fratello maggiore, una copia della *Logic* di Whately, e gli chiesi che cosa fosse la logica, e avendo ricevuto una vaga risposta, mi gettai sul pavimento e sprofondai in quel libro, non è mai stato in mio potere studiare qualsiasi cosa —matematica, etica, metafisica, gravitazione, termodinamica, ottica, chimica, anatomia comparata, astronomia, psicologia, fonetica, economia, storia della scienza, *whist*, uomini e donne, vino, metrologia — tranne che come uno studio in semeiotica" (Hardwick 1977: 85-86). Possiamo senz'altro considerare "fonetica" in questo elenco come una *pars pro toto* per linguistica, che Peirce altrove (*CP*, 1.271) connota come "la scienza della linguistica ampiamente e splendidamente sviluppata".

Tra i filosofi, Charles Morris (1946: 220-223) sembra quello più circospetto circa il legame tra semiotica e linguistica. Il suggerimento che egli diede nel 1946 (ivi: 221), e che io ben ricordo nei suoi seminari che avevo frequentato sei anni prima, è che la semiotica doveva fornire "il metalinguaggio della linguistica", e quindi che la terminologia della linguistica verrebbe definita in termini semiotici. "Lo svolgimento di questo programma coerentemente e in dettaglio comporterebbe l'emergere di una scienza della linguistica semioticamente fondata". Abbastanza stranamente, il desiderio di Morris si avverò, in un certo senso, quattro anni dopo la sua morte, quando Shapiro fece un convinto "tentativo di fondare una linguistica peirciana... secondo le linee suggerite dalla semiotica di Peirce nel contesto della sua intera filosofia" (1983: ix). Ma il suo colpo pare che andò a vuoto, perché o fu ignorato dagli addetti ai lavori nell'àmbito della corrente principale della linguistica, oppure condannato da altri

esperti di Peirce; per esempio, uno di essi scrisse: "Die Gefahr besteht, dass dieses Buch [vale a dire, quello di Shapiro] als Vorwand dafür dienen könnte, dass andere Linguisten ihre Ausführungen ebenfalls mit semiotischen Begriffen dekorieren und ihre Publikationen dann als semiotische Analysen ausgeben. Eine Grundlagenwissenschaft wie die Semiotik darf nicht zum Dekor degradiert werden"* (Walther 1984: 117). (In realtà, l'approccio di Shapiro fu anticipato da diversi altri linguisti, inclusi particolarmente Uriel Weinreich e Raimo Anttila, ma nemmeno i loro tentativi di trattare i dati linguistici in una salda prospettiva semiotica, come qualche volta ci ricorda Irmengard Rauch sminuendo come è nel suo modo di fare, hanno provocato una rivoluzione nel metodo linguistico).

La linguistica, come Carnap (1942:13) precisò, "è la parte descrittiva, empirica della semiotica (dei linguaggi parlati o scritti)". Charles Morris ampliò la formula di Carnap introducendo la nozione molto generale di *sistema-linsegno*, applicabile non solo ai linguaggi parlati e scritti ma anche alla matematica e alla logica simbolica, "e forse alle arti" (Morris 1964: 60), notando che è comunemente ammesso (egli menziona, tuttavia, soltanto Hjelmslev, Bloomfield e Greenberg) "che la linguistica è parte della semiotica" (ivi: 36). La sua proposta di sostituire la parola "linguaggio" con "sistema-linsegno" (1946: 36), e le innovazioni terminologiche associate, risultarono un fallimento; ma aveva ragione nell'osservare che la maggior parte dei linguisti che abbiano minimamente pensato a questa faccenda consideravano effettivamente la loro disciplina come parte della semiotica. Tra i linguisti di questa convinzione, Saussure viene abitualmente discusso per primo.

* "Il pericolo consiste nel fatto che questo libro potrebbe fungere da pretesto per altri linguisti che, allo stesso modo, volessero decorare le loro argomentazioni con concetti semiotici e far passare le loro pubblicazioni per analisi semiotiche. Una scienza fondamentale come la semiotica non può essere degradata a decorazione".

Saussure, che usava la parola semiologia piuttosto che semiotica — e talvolta il più adatto benché mai accettato sinonimo francese *signologie* — sembra avere dedicato assai poco tempo nelle sue lezioni a situare in tal senso la linguistica. Un passo sintetico, ma molto riverito e influente, è il seguente:

> La lingua è un'istituzione sociale. Essa però si distingue per diversi aspetti dalle altre istituzioni, politiche, giuridiche, ecc. [...]. La lingua è un sistema di segni esprimenti delle idee [cfr. Locke!] e, pertanto, è confrontabile con la scrittura, l'alfabeto dei sordomuti, i riti simbolici, le forme di cortesia, i segnali militari, ecc. ecc. Essa è semplicemente il più importante di tali sistemi [...]. Si può dunque concepire *una scienza che studi la vita dei segni nell'ambito della vita sociale;* essa potrebbe formare una parte della psicologia sociale e, di conseguenza, della psicologia generale; noi la chiameremo *semiologia* (dal greco *semeion* 'segno'). Essa potrebbe dirci in che cosa consistono i segni, quali leggi li regolano. Poiché essa non esiste ancora, non possiamo dire che cosa sarà; ma ha tuttavia diritto di esistere e il suo posto è determinato in partenza. La linguistica è solo una parte di questa scienza generale, le leggi scoperte dalla semiologia saranno applicabili alla linguistica e questa si troverà collegata a un campo ben definito nell'insieme della conoscenza umana (Saussure 1983: 15-16).

Molti saggi furono successivamente elaborati per svolgere le implicazioni del programma di Saussure, per primo il tentativo ponderato — ma a lungo trascurato — di Buyssens, che dette per scontato che: "Seul le point de vue sémiologique permet de déterminer scientifiquement l'objet de la linguistique" (1943: 31). Al principio qui formulato, secondo cui problemi linguistici sono "in primo luogo semiologici", e "si avvertirà il bisogno di considerarli come fenomeni semiologici e di spiegarli nei termini delle leggi della semiologia" (Saussure 1983: 16-17), se ne deve aggiungere un altro, vale a dire, che la linguistica, secondo Saussure, doveva fungere da modello (*le patron général*) per la semiologia (semiotica). (Questa formula, sia detto in paren-

tesi, risultò del tutto errata, e fatalmente fuorviante per l'orientamento della ricerca, per esempio, in aree adiacenti come la "cinesica".)

Anche Sapir (1929: 211) considerava i fatti linguistici come "forme specializzate di comportamento simbolico", e menziona tra "i processi comunicativi primari della società [...] il linguaggio; il gesto nel senso più ampio; l'imitazione del comportamento manifesto; e un ampio e mal definito gruppo di processi impliciti che nascono dal comportamento manifesto e a cui ci si può riferire in maniera piuttosto vaga come 'suggestione sociale'". Aggiunge quindi che "il linguaggio è il processo comunicativo per eccellenza in tutte le società conosciute" (Sapir 1931: 78-79). Egli non usò, tuttavia, per quanto io ne sappia, nessun termine della famiglia "semiotica".

Gardiner (1932: 85) osserva a proposito dello "studioso della teoria linguistica" che egli "tratta le enunciazioni soltanto come strumenti di comunicazione, come segni significanti. Il suo interesse è, infatti, ciò che è stato variamente denominato semasiologia, *significs*, o *semantics*. È un campo ampio, e quando sia giustamente inteso, abbraccia l'intero dominio sia della grammatica sia della lessicografia" (cfr. Sebeok 1985a: 47-58 per la confusione terminologica inerente a quanto precede).

Qui va anche menzionata l'affermazione di Bloomfield (1939: 55), che "è la linguistica ad avere principalmente contribuito alla semiotica"; e quella di Weinreich (1968: 164), che "la ricerca specializzata in linguaggio naturale umano [*sic*] — il fenomeno semiotico per eccellenza — costituisce la linguistica". A completamento di aforismi del genere, si può infine citare l'interpretazione di Greimas e Courtés (1982: 177) di ciò che è la linguistica: essa, dichiarano, "può essere definita come uno studio scientifico del linguaggio come sistema semiotico" (v. anche Mounin 1970).

Bisogna ricordare il contributo delle due maggiori figure della linguistica novecentesca: quello di Hjelmslev — che era completamente influenzato da Saussure — e quello di Jakobson — che era egualmente sotto l'influenza di Saussure ma molto persuaso nei confronti di Peirce. Di Hjelmslev, Trabant (1981: 169 nota 10) osserva: "Zusammen mit Saussures vorbereitenden Bemerkungen zu einer allgemeinen Wissenschaft von den Zeichen stellt die Glossematik den eigentlich europäischen Beitrag zur allgemeinen Semiotik dar, der auch gleichzeitig der Betrag der Sprachwissenschaft zur Semiotik ist". Greimas e Courtés (1982: 288), ignorando del tutto la storia, proclamano che Hjelmslev "fu il primo a proporre una coerente teoria semiotica", una spericolata esagerazione con cui essi sembrano voler dire semplicemente che egli considerava la semiotica come "una gerarchia [...] dotata di un duplice modo di esistenza, paradigmatico e sintagmatico [...] e provvista di almeno due piani di articolazione: espressione e contenuto". I sistemi semiotici naturali, allora, nella concezione di Hjelmslev, comprendono le lingue naturali. Come dice Eco (1984: 14), la definizione di Hjelmslev può effettivamente essere assunta come "un più rigoroso sviluppo del concetto saussuriano", ma è anche vero che il suo programma per la semiotica "benché pubblicizzato con tanta fiducia non è mai stato svolto con successo in nessun campo della scienza" (Sebeok 1985b: 13). Persino Trabant (1981: 149) ammette che "Hjelmslev hat selber die theoretisch radikale Konzeption seiner Theorie nicht konsequent durchgehalten", anche mentre cerca di dimostrare l'originalità di Hjelmslev nello sviluppo della linguistica moderna nell'impresa, riuscita soltanto in parte, di averla mescolata con la semiotica generale.

Tornando ora a Jakobson, il cui input nella dottrina dei segni è tanto pervasivo quanto quello di Hjelmslev, resta ancora meno immediatamente identificabile (esso è presen-

tato in modo convincente e globale in Eco 1977), il punto più pertinente in riferimento a ciò di cui qui ci stiamo occupando è che, mentre Jakobson (1974: 32) concorda con altri linguisti sul fatto che "di queste due scienze dell'uomo", vale a dire la semiotica e la linguistica, "la seconda ha un'ampiezza inferiore", essendo limitata alla comunicazione dei messaggi verbali, "anche se, d'altra parte, ogni comunicazione umana di messaggi nonverbali presuppone un circuito di messaggi verbali, senza un'implicazione inversa, egli dispiega una gerarchia multistratificata più ogni inclusiva delle "discipline della comunicazione" (nel fare ciò, egli in realtà sta perfezionando uno schema originariamente proposto da Lévi-Strauss; cfr. 1958: 95). Secondo questa concezione più ampia, in ogni società (umana) la comunicazione sociale opera su tre livelli: "scambio di messaggi, scambio di prodotti (vale a dire di beni e servizi), e scambio di donne (o, forse, con una formulazione più generalizzante, scambio di compagni). Quindi, gli studi concernenti la linguistica (unitamente alle altre discipline semiotiche), l'economia e infine la parentela e il matrimonio 'si accostano agli stessi tipi di problema su livelli strategici differenti e in effetti pertinenti allo stesso campo [...]'. Tutti questi livelli di comunicazione attribuiscono un ruolo fondamentale al linguaggio".

Secondo me, il difetto di questo disegno è la sua non globalità; in particolare, manca di prendere in considerazione le numerose fondamentali divisioni della biosemiotica o della biocomunicazione (Tembrock 1971), come l'endosemiotica (Thure von Uexküll 1980: 291), la zoosemiotica (Sebeok 1963), la fitosemiotica (Krampen 1981), e così via, in nessuna delle quali il linguaggio — una capacità esclusivamente specie-specifica dell'*Homo* — svolge qualche ruolo. In breve, mentre elegantemente si avvale dei principali dipartimenti nella "semiotica della cultura", questo schema difetta della possibilità di rendere conto di quei campi assai più

ampi della "semiotica della natura" entro cui tutto ciò che precede resta incassato. Se la semiotica deve davvero rimanere "la scienza dei sistemi segnici comunicativi", viene meno la sua immensa responsabilità nel collegare la linguistica con la "ricerca sul comportamento animale, particolarmente sui sistemi di segnalazione e tutto il resto" (Lekomcev 1977: 39).

Alla fine del quarto paragrafo di questo capitolo, ho accennato al fatto che, mentre lo studio dei segni verbali è dovunque chiamato linguistica, le provincia correlata dei segni nonverbali — il partner non marcato della coppia — manca di una denominazione comunemente accettata. Poiché io ho già discusso i perché e i percome di questo stato di cose (v. Sebeok 1985: 158-162), permettetemi semplicemente di rinviare i lettori interessati a quella rassegna, con la certezza che nessuno dei fatti è mutato.

Uno studio generale dei segni e dei sistemi di segni, tanto verbali quanto nonverbali, esige non solo approcci sincronici (strutturali e funzionali), ma anche l'applicazione di prospettive diacroniche (di sviluppo, o ontogenetico, e evolutivo, o filogenetico) (cfr. Sebeok 1979a: 27-34, 57-60, e 1985a: 26-45). Le seguenti considerazioni conclusive vanno intese come completamento di quelle precedentemente introdotte e riflettono sulle loro dimensioni storiche.

Quanto all'ontogenesi della semiosi nella nostra specie, è perfettamente chiaro che molteplici sistemi segnici nonverbali sono "allacciati" al comportamento di ogni normale neonato; questa iniziale dotazione semiotica permette ai bambini di sopravvivere e non solo di acquisire, ma anche di costruire una conoscenza progressiva del loro mondo (*Umwelt*) prima ancora di possedere segni verbali (in generale, v. per esempio, Bullowa 1979 e Bruner 1983). Il punto da tenere a mente è che i sistemi segnici nonverbali in nessun modo si atrofizzano (anche se possono, naturalmente, resta-

re danneggiati; cfr. Sebeok 1979: 69-73) nel corso del proprio raggiungimento dell'essere adulto e nella vecchiaia. In altre parole, i due repertori — quello cronologicamente precedente e quello più giovane — diventano e restano profondamente intrecciati, sia per complementarità sia per supplementarità l'un l'altro durante la vita individuale di ciascuno. Questa dipendenza da due modi semiotici indipendenti ma sottilmente intrecciati — talvolta chiamati zoosemiotica e antroposemiotica — è ciò che è distintivamente umano, piuttosto che la semplice propensione per il linguaggio caratteristica della nostra specie.

Quando si tratta di questioni di filogenetica, ho precedentemente sostenuto (Sebeok 1985c) che l'emergere della vita sulla terra, circa 3 miliardi e mezzo di anni fa, equivaleva all'avvento della semiosi. La scienza della vita e la scienza dei segni quindi si implicano a vicenda. Ho anche sostenuto che la derivazione del linguaggio da qualsiasi sistema di comunicazione animale è un esercizio di totale futilità, perché il linguaggio non si sviluppò per assolvere esigenze comunicative umane. Si sviluppò, al contrario, come un eccessivamente sofisticato congegno di modellazione (nel senso dell'*Umweltlehre* di Jakob von Uexküll, così com'è presentato, per esempio, nel 1982, cfr. Lotman 1977), sicuramente presente — in quanto linguaggio-come-sistema-di-modellazione, e non in quanto parlare-come-uno-strumento-comunicativo — nell'*Homo habilis*. Questo rappresentante ancestrale del nostro genere apparve, piuttosto improvvisamente, soltanto due milioni di anni fa circa. Il linguaggio, che era un adattamento evolutivo nel genere, è diventato "exattato" (Gould e Vrba 1982) nella specie semplicemente da 300.000 anni fa nella forma del parlare. Ci volle tanto perché le abilità di codificazione dell'*Homo habilis* si sincronizzassero con le corrispondenti abilità di decodificazione della nostra specie. Si noti che, come nell'ontogenesi umana,

anche la semiosi verbale non ha affatto sostituito le assai più antiche multiformi manifestazioni nonverbali, per le ragioni che sono formulate e chiarite da Bateson:

> Il deperimento di organi e abilità nel corso della sostituzione evolutiva è un fenomeno sistemico necessario e inevitabile. Se, quindi, il linguaggio verbale fosse in un qualsiasi senso una sostituzione evolutiva della comunicazione da mezzi [nonverbali] [...] ci aspetteremmo che i vecchi [...] sistemi avessero subito una cospicua degenerazione. Chiaramente non è così. Piuttosto, gli [usi segnici nonverbali] degli uomini sono diventati più ricchi e più complessi, e la [comunicazione nonverbale] è fiorita a fianco all'evoluzione del linguaggio verbale [1968: 614].

In breve, una preponderanza di opinioni documentate persuade che la linguistica è una branca della semiotica strutturalmente piuttosto che funzionalmente autonoma, il resto della quale comprende un'ampia varietà di sistemi nonverbali di significazione e di comunicazione, che, negli umani, fiorisce in stretto rapporto con la prima, in una relazione di reciprocità. Nella sezione temporale longitudinale sia nella vita degli organismi sia nella vita degli uomini e delle donne, la semiosi nonverbale ha sostanzialmente il primato. Studi su come precisamente i segni verbali e nonverbali s'intreccino e si modifichino nelle comunità degli esseri umani multilingue devono essere ancora considerati congiuntamente da linguisti e altri semiotici.

Tutti gli esseri viventi interagiscono con scambi di messaggi nonverbali. Gli esseri umani adulti normali interagiscono per mezzo di scambi di messaggi *sia* nonverbali *sia* verbali. Benché il verbale, vale a dire ciò che chiamiamo linguaggio, sia una struttura semiautonoma, è radicato in una matrice labirintica di altre varietà di modelli semiotici usati da noi e variamente ereditati dai nostri progenitori animali. "Poiché", come Jakobson (1974: 39) sottolinea, "i messaggi verbali analizzati dai linguisti sono collegati con la

comunicazione di messaggi nonverbali", e poiché, come insiste Benveniste (1971: 14), "il linguaggio è anche umano: è il punto d'interazione tra la vita mentale e culturale nell'uomo", un efficace insegnamento del linguaggio dev'essere considerato come un impegno in ciò che Morris (1946: 353-354) ha chiamato "semiotica applicata [che] utilizza la conoscenza sui segni per il conseguimento di vari obiettivi". La questione che vorrei ripetere qui (da Sebeok 1985a: 179), ma sollevata per la prima volta nel 1975 è questa: "Se, come in questo caso, noi spendiamo incalcolabili quantità di energia, tempo e denaro per inculcare nei bambini e negli adulti una gamma di competenze di lingue straniere, perché le competenze gestuali indissolubilmente parallele sono quasi del tutto universalmente trascurate, specialmente in considerazione del fatto che persino i linguisti sono pienamente consapevoli che ciò che è stato chiamato il pacco della comunicazione totale, 'meglio paragonabile a un cavo coassiale che trasmette numerosi messaggi nello stesso momento...', non sarebbe una similitudine esagerata?".

Quando formulai questa domanda per la prima volta, più di un decennio fa, esistevano pochissimi materiali per l'addestramento alle competenze gestuali straniere; quelli che c'erano si limitavano al francese, allo spagnolo (iberico, colombiano). Oggi, la situazione è migliorata, ma non di molto. L'impatto del comportamento nonverbale sull'insegnamento delle lingue straniere fu esaminato da Ward e von Raffler-Engel (1980: 287-304), ma essi descrivono i risultati di un esperimento assai modesto. Verso la fine degli anni settanta, il nostro Research Center for Language and Semiotic Studies cominciò a prestare un po' di attenzione preliminiare a questa mancanza manifesta di materiali (il progetto è descritto da Johnson, nella sua dissertazione del 1979, *Nonverbal Communication in the Teaching of Foreign Languages*; e in Wintsch 1979). Johnson ha anche completato manuali

sulla comunicazione nonverbale per insegnanti di giapponese, che furono corredati da un filmato, ampiamente utilizzato, della durata di mezz'ora, su come i giapponesi nativi esibiscono gesti specifici ma anche interazioni situazionali, e per gli insegnanti del Golfo. Successivamente, Harrison (1983) pubblicò un manuale parallelo confrontando il comportamento sociale brasiliano con quello nordamericano. Tutto ciò, tuttavia, può essere considerato soltanto un semplice inizio rispetto a quanto va realizzato al livello mondiale, specialmente nella produzione di indispensabili sussidi visivi.

7.

Verso una storia naturale del linguaggio

> Due studentesse incontrarono una rana nel campus.
> "Baciami", disse la rana, "e mi trasformerò in uno psicologo".
> Una delle ragazze la raccolse e la ficcò nella tasca dei jeans.
> "Non la baci?", chiese l'altra.
> "No. Un animale *parlante vale* veramente qualcosa".
>
> ANONIMO

1. ALLESTENDO LA SCENA

Konrad Lorenz, cui, nel 1973, fu assegnato il Premio Nobel per i suoi studi sul comportamento animale, concluse il proprio libro *The Foundations of Ethology*, pubblicato cinque anni più tardi e tradotto in inglese nel 1981, con un'appendice concernente l'*Homo sapiens*. Egli dichiara qui di "condividere l'opinione di Noam Chomsky secondo cui il linguaggio sintattico è basato su un programma filogenetico

Questo capitolo apparve per la prima volta come articolo-recensione commissionato dai curatori di *The World & I* (ottobre 1986, pp. 462-469). Esso prende spunto, ma distanziandosene, da quattro libri: Linden (1986), Premack (1986), Savage-Rumbaugh (1986) e Terrace (1986 [1979]). Una versione ampliata apparve successivamente in "Semiotica", 65 (1987): 343-358.

evolutosi esclusivamente negli umani"[1]. Alcuni suoi termini richiedono una spiegazione.

Prima di tutto, con "umani" Lorenz non intende soltanto i membri della specie *Homo sapiens sapiens*, cui noi — chi scrive e i suoi lettori e anche il professor Lorenz — apparteniamo. Egli intende includere tutti i nostri predecessori nel genere *Homo*, a cominciare — per quanto ne sappiano ora i paleontologi — da una specie che lo scomparso Louis Leakey ha denominato *Homo habilis*, una creatura che sembra essere apparsa dalla linea australopiteca, nell'Africa orientale, circa due milioni di anni fa, e anche piuttosto improvvisamente. Questo scimmione avanzato era dotato di un sostanziale incremento di peso del cervello rispetto ai suoi antenati, avendo una capienza cranica di circa 750 cc. Il numero di tipi di arnesi che questi ominidi arcaici impiegavano in questo periodo, che è chiamato oldovano, ammontava a una mezza dozzina circa. Un recente sguardo da vicino ai loro artefatti di pietra rivela che questi ominidi "abitualmente trasportavano materiali, presumibilmente per uso futuro"[2], una circostanza che implica che essi operavano con considerevole — e sempre crescente — pianificazione lungimirante. Il punto qui è che la previsione a lungo termine presuppone il linguaggio, così che, a giudicare dalla complessità tecnologica dell'*Homo habilis*, possiamo con sicurezza ritenere che il linguaggio doveva essersi sviluppato prima di due milioni di anni fa.

Questo assunto è avvalorato dal fatto che una lateralizzazione critica del cervello ominide ha avuto luogo fra un milione e novecentomila, e un milione e quattrocentomila anni fa, e che la singolare preferenza ominide per l'uso della mano destra sarà stata collegata con il linguaggio, "poiché entrambi i tratti risultano fortemente controllati dall'emisfero sinistro del cervello nella maggior parte degli umani moderni"[3]. Si ritiene, inoltre, che il linguaggio sia stato

selezionato per primo, seguito dall'"effetto campo" neurologico nell'emisfero sinistro, e di conseguenza si sviluppò l'uso della mano destra nella maggior parte degli umani moderni[4].

L'apparizione, in un'era denominata acheuleana, soltanto mezzo milione di anni più tardi — il che è sorprendentemente veloce in termini evolutivi — di un'altra forma ominide, l'*Homo erectus*, che con una capienza cerebrale di circa 1.300 cc., quindi dotata di competenze cerebrali assai più avanzate, è un argomento fortemente a favore del valore di sopravvivenza di questa nuova attitudine che noi chiamiamo linguaggio. Poi, con un'accelerazione evolutiva ancora più impressionante, una prima forma di *Homo sapiens* emerse, soltanto fra 200.000 e 300.000 anni fa. Questo esemplare, dell'era musteriana, aveva una capienza cerebrale di 1.400 cc. E intorno a 40.000 anni fa circa, in un'era conosciuta come paleolitico superiore, il moderno essere umano (in breve, tu e io) si materializzò, con il nostro cervello in media di 1.500 cc. Fu durante questo periodo di, approssimativamente, due milioni di anni di sviluppo ominide complessivo che, come io sosterrò, un'altra attitudine unicamente umana — da non confondere con il linguaggio, anche se invece ciò abitualmente succede — finalmente si manifestò. La chiamiamo parlare.

Ulteriori questioni poste dall'osservazione di Lorenz sono queste: cosa esattamente s'intende per "linguaggio sintattico"? E, più generalmente, cosa denota il termine "linguaggio" — o, più precisamente, cosa *non* trasmette — in questo contesto? La maggior parte dei non specialisti (e forse anche alcuni scienziati) potrebbero credere che lo scopo essenziale del linguaggio sia di mettere le persone in grado di comunicare l'una con l'altra. Tuttavia, anche lo stesso Chomsky, questo eminente linguista contemporaneo cui Lorenz scelse di associare la propria opinione nella sua

citata affermazione, ha osservato che "o dobbiamo privare la nozione di 'comunicazione' di ogni significato, oppure dobbiamo rifiutare l'idea che l'obiettivo del linguaggio sia la comunicazione"[5]. Questa provocatoria affermazione ha bisogno di essere considerata da diversi punti di vista: come comunicavano effettivamente gli antichi uomini e donne tra loro? E, se il linguaggio non apparve come un adattamento ai fini della comunicazione, quale fu la sua vera funzione in un tale innegabile successo evolutivo?

Gli antichi uomini e donne comunicavano — cioè scambiavano messaggi — entro e fra le loro società in maniera assai simile a come fanno e come hanno sempre fatto tutte le altre specie di animali: per mezzo di segni nonverbali. Ciascun membro di ciascuna specie viva o mai esistita è entrata nel mondo con il suo unico repertorio di segni nonverbali, che in maniera decisiva ne permette la sopravvivenza[6]. Ciò è vero per gli esseri umani moderni non meno che per i nostri antenati: vale a dire, noi stessi comunichiamo la maggior parte del tempo per mezzo di un'ampia varietà di messaggi nonverbali con gli altri essere umani, ma anche con le altre forme di vita animale con cui condividiamo una nicchia ecologica e con cui regolarmente interagiamo

Fu Gregory Bateson, uno dei grandi pensatori del nostro tempo, che ha fatto notare che i congegni di codificazione caratteristici del linguaggio differiscono profondamente da quelli dei numerosi congegni nonverbali prevalenti nell'intero mondo animale (noi stessi, naturalmente, inclusi) e che la convinzione generale che "il linguaggio rimpiazzi i sistemi più rozzi degli altri animali" è totalmente errata. Se il linguaggio in ogni senso fosse un sostituto evolutivo della comunicazione nonverbale, ci aspetteremmo che i congegni più antichi "abbiano subìto una degerazione cospicua". Chiaramente, invece, non soltanto non l'hanno subita, ma anche sono divenuti nel corso della storia sempre più

intricatamente elaborati nell'uomo, tanto che, anzi, le nostre competenze sotto questo riguardo superano di gran lunga quanto ogni altro animale può essere in grado di esibire. Ciò sicuramente significa, continua Bateson, che il linguaggio, da una parte, e il nostro repertorio di risorse comunicative nonverbali, dall'altra, devono svolgere funzioni totalmente differenti[7].

Per apprezzare la vera funzione del linguaggio nei primordi, dobbiamo nettamente distinguere tra due concetti centrali di teoria evolutiva: la genesi storica e l'attuale utilità[8]. Come fu evidenziato da Gould e Vrba nel loro tentativo di far luce sulla confusione intorno a tale questione, "la gran parte di ciò che il cervello [umano] ora fa per rafforzare la nostra sopravvivenza sta nel dominio dell'exattamento" (un termine che essi coniarono per rendere conto dei caratteri sviluppatisi per altri usi ma che furono successivamente "cooptati" per il loro ruolo attuale)[9].

In questo senso, si può sostenere che, laddove il linguaggio era un *adattamento* evolutivo primario, il parlare — che apparve, con l'*Homo sapiens*, non più di circa 300.000 anni fa — è soltanto un recente secondario *exattamento*. Ciò significa che questa espressione vocale-uditiva, temporale (quindi lineare) del *linguaggio* ha acquisito, nel suo manifestarsi come parlare, un'importante funzione supplementare, vale a dire quella di realizzare l'attuale utilità di una funzione comunicativa, cioè accrescendo, in modo sottile e intricato, l'intero repertorio umano di mezzi nonverbali ereditati dai nostri antenati primati.

È ragionevole supporre che l'adeguamento o sincronizzazione della capacità di codificazione richiesta dal parlare alla capacità di decodificazione necessaria alla comprensione del parlare, e viceversa, impiegò circa due milioni di anni solo per essere parzialmente realizzata. (Una piena comprensione è un lusso assai raro; spesso la maggior parte di

noi non afferra del tutto ciò che un altro essere umano sta cercando di dirci). Ancora oggi, gli umani non hanno organi speciali per il parlare, che si avvale di un tratto originariamente assegnato a due funzioni biologiche completamente differenti: quella alimentare e quella respiratoria. Il parlare è poi ricevuto, come qualsiasi altro suono, dall'orecchio, che è un'altra fonte filogenetica ancora e che è un ricettore sensorio acquisito piuttosto recentemente.

Ma se il linguaggio non era, in origine, una caratteristica selezionata per il suo ruolo corrente di sostenere, o accrescere, la comunicazione, perché mai si è evoluto?

La risposta a questa questione di centrale importanza è inerente nel lavoro della vita di uno dei più originali geni — benché, per ragioni che non si possono discutere qui, persistemente equivocato — della biologia teoretica, Jakob von Uexküll[10]. In breve, Uexküll fondò un metodo speciale di ricerca che chiamò *Umwelt-Forschung*, un termine notoriamente difficile da tradurre. Esso significa ricerca all'interno di mondi che circondano ogni animale, così come essi stessi percepiscono i loro propri universi soggettivi.

Questi mondi fenomenici, che divergono da specie in specie, possono essere visualizzati come se fossero bolle dentro cui ogni creatura è imprigionata, per così dire, in virtù della sua totale e unica risorsa di particolari strumenti sensori. (I mondi fenomenici differiscono non solo di specie in specie ma persino tra membri della stessa specie. Un esempio elementare: la maggior parte di noi umani vede il nostro ambiente a colori; tuttavia, un occasionale individuo che sia eventualmente del tutto daltonico vede l'identico ambiente in bianco e nero.)

Ogni animale nasce equipaggiato con la sua distintiva *Umwelt*, che alcuni possono modificare in una certa misura imparando. Chiamiamo questo io-mondo un *modello*. Ovviamente, una certa corrispondenza ragionevolmente accu-

rata deve realizzarsi tra la realtà e il suo modello nella mente di ogni animale, altrimenti la specie si estinguerà. Le ragioni di questo furono vividamente illustrate da un altro Premio Nobel (1965), il genetista francese François Jacob: "In qualsiasi modo un organismo interpreti il suo ambiente, la percezione che riceve deve necessariamente riflettere la cosiddetta 'realtà' e, più specificamente, quegli aspetti della realtà che sono direttamente collegati al suo proprio comportamento. Se l'immagine che un uccello riceve degli insetti che gli servono per nutrire la sua progenie non riflette almeno alcuni aspetti della realtà, allora non ci sarà più progenie. Se la rappresentazione che una scimmia costituisce del ramo verso il quale vuole saltare non ha niente a che fare con la realtà, allora non ci sarebbe più la scimmia. E se ciò non fosse vero anche per noi, non staremmo qui a discutere su questo punto"[11].

Il termine "modello" è qui inteso per dare l'idea di (1) un costrutto intellettivo, accompagnato da (2) regole per operazioni logiche. I modelli a disposizione per gli altri animali sono relativamente rigidi, con soltanto alcune semplici regole necessarie per assicurare, o perlomeno per tendere a migliorare, le loro possibilità di sopravvivenza. Il modello umano, al contrario, contiene non solo gli oggetti della vita giornaliera ("realtà") ma anche un estremamente elaborato e potente insieme di regole capace di operare radicali trasformazioni per rispondere a scopi e obiettivi umani. Un tale insieme di regole è chiamato sintassi.

Se volete, continuate a soffermarvi sull'ultima frase di Jacob, in cui egli passa a un esempio umano, e torniamo all'espressione di Lorenz, "linguaggio sintattico". Un *linguaggio*, nel senso in cui questo termine è qui usato, si riferisce, nei suoi esordi evolutivi, non a un sistema di comunicazione esterno, ma piuttosto a un *sistema di modellazione*. (*En passant*, forse vale la pena osservare che gli

studiosi sovietici, indipendentemente, arrivarono a questa stessa conclusione già agli inizi degli anni settanta)[12].

Mentre tutte le creature senza parola, come evidenzia Jacob, devono modellare il loro universo, in modo da sopravvivere, in conformità a "ciò che è realmente fuori" — questo è, in fin dei conti, il significato profondo della nozione di *Umwelt* —, gli umani hanno sviluppato un modo di modellare il loro universo in una maniera che non echeggia semplicemente "ciò che è fuori" ma che permette, in aggiunta, d'immaginare un numero potenzialmente infinito di *mondi possibili* (la frase e l'idea si richiamano a Leibniz).

Questo tipo di capacità è ottenibile soltanto per mezzo di una lingua, che è fatta in modo tale che le frasi in quella lingua possono essere decomposte e ricomposte in un numero indefinito di modi (dato un numero sufficiente di pezzi con cui partire); possiamo fare questo perché tutte le nostre lingue naturali possiedono (come il codice genetico che è il linguaggio della vita, e il codice immunitario che, come sappiamo, costituisce il linguaggio biologico dell'io) una *componente sintattica*.

Per mezzo di una tale sintassi, possiamo costruire innumerevoli nuove narrazioni, immaginare molte versioni del passato, costruire altrettanti futuri scenari (compresi quelli della nostra morte e dell'aldilà), mentire, formulare ipotesi scientifiche (tali sono i grandi modelli dell'universo di Newton e di Einstein), comprese le ipotesi sul linguaggio stesso, creare poesia — in breve, costruire una civiltà. (Fu Niels Bohr che per primo sostenne con convinzione la tesi che gli scienziati non hanno alcun interesse per la "realtà" ; il loro lavoro ha a che fare con la costruzione di modelli.) Per esprimerci in un modo più tecnico, oltre a produrre frasi dichiarative, noi possiamo costruirne altrettante al condizionale ("e se"), quante ne richiede un'infinita varietà di circostanze. Nessun altro animale, per quanto ne sappiamo,

ha il linguaggio in questo senso.

Ci sono due punti, in quanto precede, che non sono controversi (salvo forse per qualche lunatica frangia della scienza), e poi ce n'è un terzo che lo è invece appassionatamente. I primi due sono che (1) tutte le creature viventi, quindi tutti gli animali, possono comunicare e di fatto lo fanno. Nessun altro animale tranne l'*Homo sapiens* è dotato di parlare. (Anche se tutti, oggi, concordano su quest'ultima affermazione, non era così nei primi anni di questo secolo: nel 1916 William H. Furness III di Filadelfia tentò, ma fallì miseramente, d'insegnare a un orango a parlare; e persino più recentemente negli anni cinquanta Keith e Cathy Hayes in Florida sprecarono sei infruttuosi anni cercando di convincere con le belle maniere una scimmia a parlare[13].)

La questione fortemente controversa — quella con cui ciascuno dei quattro libri che qui recensiamo dovrebbe cimentarsi e rispetto alla quale devono prendere posizione — è il problema se il linguaggio (nel senso usato sopra e non, naturalmente, in senso metaforico) ricorra o meno in altre specie diverse dal genere *Homo*.

2. IL CAST DEI PERSONAGGI

La ricerca di animali parlanti è antica e si trova dappertutto. Essa pervade i nostri miti e la nostra letteratura, giù fino a dr. Dolittle e a una delle ultime fantasie *God's Grace* (1982) dello scomparso Bernard Malamud. Come in questo romanzo immagina Calvin Cohn, il solo sopravvissuto umano a una guerra termonucleare, che cerca di organizzare l'isola sulla quale egli è sopravvissuto con la sola compagnia di babbuini, scimmie e un gorilla in una vera e propria comunità sociale, con lui stesso nel ruolo di consigliere e protettore: "Voi non siete scimmie come i vostri padri — voi sapete

parlare. Avete, perciò, l'obbligo di comunicare, di parlare come uguali, di lavorare e insieme costruire, evolvervi in esseri viventi impegnati e altruisti"[14].

Secondo quanto si dice, animali dotati di linguaggio o che sanno fare calcoli e cose del genere, sono anche comparsi da tempo in qualità di fenomeni viventi in esibizioni di intrattenitori fieristici e di maestri dell'inganno di vario genere, dimostrando insistentemente — nelle parole di Joseph Jastrow (che, per inciso, sembra essere stato il primo ad aver conseguito un Ph. D. in psicologia in America — "come un semplice errore di umanizzazione nell'osservazione soggetta a pregiudizi ne può compromettere la razionalità"[15].

Prima degli anni cinquanta, questo tipo d'imbroglio generalmente amabile veniva realizzato usando tipici animali domestici, come cani e gatti, cavalli e maiali, oche e altri uccelli, e a volte persino pulci, come fenomeni da palcoscenico[16]. Il famoso caso di Bravo Hans — fortemente esaltato nei manuali standard di psicologia — fu forse il più notevole episodio negli annali di tali illusioni, o errori (tecnicamente ascrivibili al "pregiudizio dello sperimentatore"). Esso permise di spiegare casi del genere come non causati da un deliberato sotterfugio, ma piuttosto come dovuti a un semplice innocente autoinganno.

Hans era uno stallone (a Berlino, fra i due ultimi secoli) che rispondeva battendo con lo zoccolo un numero corretto di volte quando gli venivano richieste complicate operazioni aritmetiche, oppure di fare lo spelling, o altre cose del genere. Lo studioso di questo fenomeno, un perspicace psicologo tedesco dal nome Oskar Pfungst, scoprì che Hans rispondeva a sottili indizi visivi involontari forniti inconsapevolmente dal suo padrone e dal pubblico di partecipanti alla dimostrazioni[17]. Ahimè, una confessione da parte dello stalliere di Hans è stata di recente rivelata; pare che in una

intervista questo furfante abbia spiatellato: "Bravo Hans sono io. Quando abbasso i miei occhi, allora il cavallo batte con lo zoccolo fin quando non li alzo di nuovo"[18].

A partire dal 1960 circa, le scommesse erano significativamente aumentate come risultato dell'improvvisa immissione di sovvenzionamenti governativi richiesti come supporto per un nuovo costume. Questo supporto finanziario senza precedenti, proveniente in gran parte dalle tasse dei cittadini, comportò uno spostamento dagli animali domestici, come oggetto di esperimenti per l'inculcamento del linguaggio, a creature che hanno con noi un rapporto distante — e, dunque, estremamente costose — e che finora erano rimaste estranee. In un primo momento si trattava di mammiferi marini, particolarmente il *tursiope truncatus* (il delfino dal naso a bottiglia), presto seguiti da altri tipi di balene (e, a un certo momento, dal leone marino californiano, che è un pinnipede).

Nell'esaltante decennio e mezzo seguente, quattro specie di grandi scimmie divennero oggetto di studi del genere: due specie di scimpanzé, il gorilla e l'orango[19]. Qui possiamo occuparci soltanto dei giochi linguistici delle grandi scimmie, essendo essi anche l'oggetto dei libri di cui ci stiamo occupando. Tuttavia, mentre per queste ultime sussiste come base sottintesa l'ovvietà dello sforzo di inculcare competenze quasi-linguistiche nelle grandi scimmie che sono le specie viventi simili più vicine a noi" (Savage-Rumbaugh, p. 4), il che santifica l'opulenza di fondi richiesti per la scoperta delle origini umane del linguaggio, invece un'impresa del genere, come un setaccio che volesse contenere l'acqua, non riesce a ottenere nessun contributo, dato che si tratta di studi di animali di alto mare e oceanici, che hanno con noi una relazione distante, dovuta soltanto al fatto che sono anch'essi mammiferi. Conseguentemente, diventa necessario un netto spostamento per giustificare il lavoro con queste crea-

Bartholomew Fair.

THE Greatest Wonder in England IS



THE LEARNED CATS!

SIGNOR CAPPELLI

(Previous to his leaving London) begs leave most respectfully to inform the Visitors and Inhabitants of the Metropolis, that having met the most flattering encouragement while in Regent-street, London, Brighton, Bath, Cheltenham, Manchester, Liverpool, Dublin, Edinburgh, &c. &c. where he has been patronised by the Nobility and Gentry, will now exhibit his WONDERFUL AMUSEMENTS,

Performed by Cats,

At 19, GILTSPUR STREET,

EVERY DAY

DURING THE FAIR.

The Entertainment will commence with an Exhibition of some extraordinary manœuvres of

SLEIGHT of HAND

By Signor Cappelli, the Inimitable Tuscan;

Executed in a style the most remarkable and unknown in the country. The Cats will then be introduced, and their performance will be, to beat a drum, turn a spit, grind knives, play music, strike upon an anvil, roast coffee, ring bells, set a piece of machinery in motion to grind rice in the Italian manner, with many other astonishing exercises. One of the Cats, the cleverest of the company, will draw Water out of a Well, at her Master's command, without any other signal being given than the sound of the voice; this command being pronounced both in French and Italian. All who have witnessed her prompt obedience, have expressed themselves at once astonished and delighted at the prodigy.

The Wonderful Dog

WILL PLAY ANY GENTLEMAN AT DOMINOES THAT WILL PLAY WITH HIM

Gentleman 4d.——Working People 2d.

Printed at the Literary Saloon, 11, Holywell-street, Strand.

ture: allora l'attenzione è focalizzata sulle modalità sensorie piuttosto che sui preadattamenti cognitivi, come, per esempio, nel passo seguente: "L'umano e il delfino condividono la capacità di comunicazione per mezzo di suoni. Lo scimpanzé e il gorilla non hanno nessuna possibilità di raggiungere un così alto grado di complessità"[20]. Anche questa è un'ovvietà, naturalmente, ma due truismi insieme non fanno una singola verità.

Come lamenta Linden (p. 86), "dal 1976 circa in poi, il 'mercato', nel senso dell'appoggio finanziario e accademico per il lavoro [con i primati] si è contratto. Oramai, esso si è completamente prosciugato. La ragioni di questo declino (a parte la penuria dei finanziamenti federali per la ricerca in generale) sono duplici: la prima è che di fatto le ricerche non producevano nient'altro che risultati negativi; e la seconda è che tutti i migliori talenti, avendo avvertito questa totale mancanza di successo prima degli altri, velocemente hanno preso coscienza della situazione e saggiamente hanno rivolto la loro attenzione ad altri problemi scientifici più trattabili.

Potrebbe valere la pena di osservare, per inciso, che i giochi linguistici delle scimmie furono, e sono, effettuati quasi esclusivamente negli Stati Uniti, presumibilmente l'unica nazione i cui cittadini possono permettersi un tale costo e quindi tollerarlo. Un progetto del genere fu avviato presso l'Università di Kyoto, ma ben presto non se ne fece niente. In ultima analisi, una grande scimmia tra gli animali per esperimenti è la Cadillac; i francesi, d'altra parte, optarano per il modello *deux-chevaux*, rappresentato dal picchio, anche se il suo addestratore vantava risultati "analoghi a quelli dei Gardner e dei Premack" con i loro esuberanti scimpanzé[21].

Degli autori di cui qui si tratta, tre sono psicologi e il quarto è un giornalista, Eugene Linden. Dopo le sue due prime fatiche in questo campo, *Apes, Men and Language* (1974, 1981) e *The Education of Koko* (con Francine Patterson,

1981)[22], il nuovo libro di Linden — che poteva forse essere più appropriatamente intitolato *The Education of Eugene* — ci giunge come una notevole e piacevole sorpresa. Nella sua prima pubblicazione, scritta poco più che ventenne, mostrava una deplorevole credulità, come quella che sembra afferrare non soltanto il pubblico in generale eccitato dei media, ma anche la maggior parte degli scribacchini quando si occupano e quindi sono spinti a scrivere di questo argomento.

È facile rendersi conto perché le cose vanno così. Come una volta spiegò un pubblicista rinomato (parlando di un altro argomento sensazionale), quando un Ufo scende nel tuo giardino, ciò fa notizia; ma quando un Ufo *non* vi scende, ciò *non* fa assolutamente notizia. Alla stessa maniera, quando di Koko il gorilla si riferisce che "narra storie, si discolpa, racconta barzellette, e dice bugie", e cose simili (p. 121), ciò fa notizia; ma quando Koko si limita a imitare i gesti della sua addestratrice, Ms. Patterson ("tutte [...] le enunciazioni [...] di Koko furono imbeccate"), Terrace ci dice ripetutamente (per esempio, p. 221) che si tratta semplicemente di un'ulteriore dimostrazione dell'adagio "Scimmia vede, scimmia fa". Non vale la pena blaiterare tanto su un evento così comune. Nonostante questi fatti ovvi, Linden aveva collaborato con Patterson a quello che è uno dei libri più scemi della secolare letteratura sugli animali "parlanti".

È un merito di Linden, tuttavia, che in questo nuovo libro, che "ha comportato un sofferto riesame degli eventi" intorno ai quali aveva prima scritto (p. xi), ritratti, su un'ampio fronte, le sue precedenti posizioni. Adesso confessa (pp. 124-127) che le affermazioni di Patterson (e, naturalmente, le proprie precedenti) erano "catastrofiche in termini di credibilità [...] perché il contesto del dibattito scientifico è ben distante dai comportamenti sofisticati" attribuiti a questo gorilla domestico pateticamente sequestrato; e quindi va avanti per ammettere (indubbiamente ancora troppo

caritevolmente) che questa "impressione è resa più grave dal fatto" che l'addestratrice di Koko "ha qualche volta ecceduto nelle sue interpretazioni dei gesti di Koko".

C'è poco da meravigliarsi, allora, che Patterson "abbia avuto una processione di assistenti che sono arrivati carichi di illusioni e sono andati via più o meno delusi". Quest'ultimo dato dev'essere, ahimè, generalizzato: il campo è cosparso di disincantati "ex assistenti" nei confronti di questo e di molti altri progetti di rilievo. Una conseguenza assai riprovevole sembra essere sfuggita a Linden: vale a dire, che i ricercatori più anziani cui spettava il compito di addestrare i loro successori hanno di fatto abdicato da questa comune responsabilità accademica. Ciò spiega perché questo gioco è fatto da stelle in declino: non ci sono stelline promettenti, con nuove idee o migliorati progetti di ricerca, da nessuna parte nel firmamento visibile.

Scrivendo questo libro, Linden ha mostrato quel tipo di coraggio chiamato da Kipling "garbo sotto pressione". Ma, mentre è incoraggiante poter riferire che la sua educazione è diventata più sofisticata, disturba, tuttavia, riflettere sulla durata del processo di maturazione. Del resto, le critiche che egli riconosce solo adesso — non soltanto a proposito del lavoro del suo precedente coautore, ma anche a proposito di molti altri aspetti dell'illusioria concezione del linguaggio delle scimmie — erano state anticipate da altri, perlomeno sei anni fa[23]. (Naturalmente, nell'intervallo, non mancò di darsi da fare approntando due libri che vendono bene.)

Ritrattante è il marchio che caratterizza non soltanto Eugene Linden ma anche gli scienziati del cui lavoro egli parla. Consideriamo soltanto i tre psicologi qui in esame:

David Premack: "Già agli inizi degli anni settanta, smisi di dedicarmi essenzialmente ai tentativi di analizzare operativamente alcuni aspetti del linguaggio umano, di sviluppare procedure di addestramento a riguardo e incul-

carli nella grande scimmia, poiché mi era chiaro che erano assai esigui i risultati di cui la grande scimmia era capace riguardo al linguaggio di tipo umano...".

E. Sue Savage-Rumbaugh: "Francamente, non c'interessa se il linguaggio sia o meno un campo esclusivo dell'uomo. Questa questione conduce tutti coloro che se ne occupano in un pantano di confusione, disperazione e impazienza. Noi non vogliamo saperne!".

Herbert S. Terrace: "Quando iniziai il mio studio con uno scimpanzé maschio chiamato Nim Chimpsky, speravo di dimostrare che le scimmie possono formare frasi, anzi lo fanno. Volevo [...] dimostrare che le regole grammaticali sono necessarie per descrivere molte delle enunciazioni delle scimmie [...]. Scoprii che le sequenze di parole che sembravano frasi erano sottili imitazioni delle sequenze del maestro. Non riuscivo a trovare nulla che evidenziasse la conferma della competenza grammaticale di una scimmia, né in base ai miei dati né a quelli di altri, ed essi non potevano essere spiegati in termini di processi più semplici"[24].

Terrace è stato severamente castigato dai fedeli per la sua ritrattazione, come Linden, per esempio, riferisce (pp. 65-69, 236). Tuttavia, il metodo giusto della scienza è quello di formulare ipotesi falsificabili, e poi cercare accanitamente le istanze negative. È proprio quello che Terrace ha fatto: egli ha posto un'ipotesi — una che indubbiamente era davvero assurda, anche se non del tutto impossibile (cioè che le scimmie sono capaci di formulare frasi, vale a dire che esse posseggono un'attitudine per il linguaggio); ha trovato, nel corso delle sue ricerche empiriche (descritte in *Nim*), soltanto istanze essenzialmente negative (riguardo sia al suo oggetto di studio sia ai ricercatori suoi colleghi, quali B. T. e R. A. Gardner, Patterson, Lyn Miles e Savage-Rumbaugh), rigettando quindi la sua ipotesi; ha alla fine proposto una spiegazione molto più semplice. Come ha sottolineato

Popper, "è tramite la falsificazione delle nostre supposizioni che effettivamente entriamo in contatto con la 'realtà'"[25].

Bene. Ma ora l'intreccio assume una piega inaspettata, per non dire bizantina. Lo stesso Terrace, l'uomo che aveva insistito, appena nel 1981, che lo studio della sintassi nelle scimmie venisse abbandonato argomentando che "è improbabile che molteplici combinazioni segniche forniscano una prova significativa di sintassi", dato che i segni fatti dagli scimpanzé a lui noti "erano semplici ripetizioni di quanto era stato fatto poco prima dall'addestratore dell'animale"[26], spunta nuovamente reincarnato in qualità di consulente scientifico per gli stessi Rumbaugh che avevano dichiarato "non vogliamo saperne" e che con rinnovati e generosi finanziamenti pubblici, si sono allegramente rilanciati nel business del linguaggio (persino l'innocente Linden fiuta questo mutarsi degli eventi [pp. 70-71]!).

Con questa notizia, abbiamo, tuttavia, raggiunto soltanto la soglia di un capitolo totalmente nuovo in ciò che sembrerebbe essere una saga senza fine sul linguaggio degli animali. Nel 1986, la Columbia University Press annunciò l'avvio di una nuova collana, a cura di Herbert S. Terrace, dedicata alla questione dell'"intelligenza animale". Il primo volume della collana riguarda il problema del *linguaggio* delle scimmie ed è scritto — indovinate un po' — da E. Sue Savage-Rumbaugh, le cui "scoperte" che Terrace strombazza con sicumera ci ributtano impietosamente nello stesso "pantano" da cui siamo appena fuggiti, mentre "dovrebbero aumentare significativamente la nostra comprensione dell'origine e della natura del linguaggio" (p. xix). Sorge la questione quindi: che cosa s'intende con intelligenza, specialmente in un contesto zoologico, e qual è la sua relazione con il linguaggio?

Secondo le descrizioni classiche di Lenneberg, "La definizione e misurazione dell'intelligenza è abbastanza diffici-

le nella nostra stessa specie. Quando si tratta di paragonare differenti specie, non è più accettabile parlare di intelligenza come se fosse un'unica, chiaramente delineata proprietà che può essere misurata da un singolo strumento oggettivo sì da dar luogo a quantità che sono commensurabili attraverso le specie [...]. Vorrei proporre [...] che l'abilità di acquisire il linguaggio sia uno sviluppo biologico che è relativamente indipendente da quella proprietà sfuggente chiamata intelligenza"[27].

Nel 1983, Howard Gardner si spinse molto più in avanti, suggerendo che "intelligenza" non è altro che un indeterminato concetto di senso comune che ben potrebbe non riferirsi "a una entità pienamente tangibile e misurabile", ma è piuttosto "un modo conveniente per etichettare alcuni fenomeni che possono esistere (ma anche no)". Infatti, Gardner, nella sua sintesi *tour de force*, pone un insieme costituito da sette potenzialità intellettuali umane, "di cui tutti gli individui sono capaci in virtù della loro appartenenza alla specie umana"[28].

Come se questo tipo di vaghezza non recasse abbastanza danni, Terrace, nell'introdurre la sua nuova collana, a stento menziona l'"intelligenza", soffermandosi invece sul tema attualmente di moda del *pensiero* animale, e su quello della sua continuità o discontinuità con il pensiero umano, e sull'ipotetica "competenza linguistica degli animali con cervelli altamente sviluppati". Egli quindi confonde così bene mele ("intelligenza"), arance ("pensiero") e banane ("linguaggio") che tutta la sua discussione diventa vacua fino all'impossibile.

Se questo tipo di guazzabuglio è ciò cui Linden si riferisce quando osserva (p. 236) che oggi "c'è una vera e propria rinascita nello studio del comportamento cognitivo di tutti i tipi di animali" ed è ciò che Terrace ha in mente quando predice che "si potrebbe scoprire che i decenni a venire

segneranno l'inizio di un'era della psicologia che sarà paragonabile all'era dell'esplosione della biologia" ("Foreword", in Savage-Rumbaugh 1986: xii), è certo che entrambi gli autori saranno gravemente disillusi. Sarebbe molto più saggio ascoltare il consiglio di John Stuart Mill (nella sua lezione inaugurale del 1867 nella University di St. Andrew) "d'interrogare ogni cosa [...], non permettendo a nessuna fallacia, o incoerenza, o confusione di pensiero di passare senza che noi ce ne accorgiamo; soprattutto di stare attenti ad aver ben compreso il significato di una parola prima di usarla, e il significato di una proposizione prima di darvi il proprio assenso".

Ma c'è dell'altro. Il volume di Savage-Rumbaugh oltre a inaugurare una collana sull'"intelligenza animale" e a contenere il sostantivo "linguaggio" nel titolo, incrementa l'inesattezza terminologica già accennata buttandovi dentro — senza mai definirla — una parola parrebbe avere una carica molto elevata: "simbolo" (*passim*, ma specialmente cap. 11). Sembra che Savage-Rumbaugh pensi che insegnare i simboli a una scimmia costituisca una sorta di conquista. In effetti, esempi della categoria segnica che i filosofi (specialmente da Peirce in poi) abitualmente chiamano "simboli" ricorrono naturalmente non soltanto per tutto il regno animale[29], ma, come ha brillantemente rivelato lo scomparso Gordon M. Tomkins, stati unici dell'ambiente possono anche essere rappresentati da simboli nel codice metabolico che governa i processi *dentro* i corpi animali[30].

Una disperata fame di priorità, abbinata a un'acuta ansia rivolta ai finanziamenti per la ricerca e, in generale, una voglia insaziabile di pubblicità favorevole (Terrace menziona la "pubblica opinione", p. xv) sono senza dubbio responsabili della natura eccezionalmente velenosa e spietata del discorso di un gruppetto di psicologi che persiste nel campo della ricerca sul linguaggio animale. Si sentono minacce di

azione legale. Questi uomini e queste donne non riescono a farcela, sembrerebbe, senza castigare continuamente, o denigrare, i loro pari; persino Terrace (il primo) è ritualmente criticato, finché la sua "appartenenza come collega" — presumibilmente in coincidenza con il suo incarico di consulente — è salutata (pp. 375-379) da Savage-Rumbaugh e altri membri della sua squadra. (Alla stessa maniera, sia detto per inciso, Premack critica aspramente ciò che a mio vedere era il progetto centrale di Savage-Rumbaugh, il quale afferma di aver stabilito la "comunicazione simbolica" tra i suoi due soggetti a cui i capitoli 7-11 del suo libro sono fondamentalmente dedicati.)

Questa atmosfera di rancore e politicamente carica "ci ha insegnato", informa la squadra Rumbaugh (p. 383), "che gli scienziati hanno bisogno di lavorare più duramente sia per stabilire sia per mantenere un senso di comunità", poiché "gli sforzi da parte di alcuni ricercatori di assicurare a se stessi oppure di precludere ad altri la possibilità di entrare nel campo della ricerca sul linguaggio delle scimmie erano male indirizzati e sfortunati in quanto mettevano a serio rischio la probabilità che la 'comunità' e lo scambio di dati tra i laboratori potesse essere mai raggiunto".

È certamente vero, come ci ricorda Gerald Holton, che "il primo principio d'integrità è che bisogna sottoporsi al dialogo con gli altri per scoprire se si ha ragione. La nuova scienza inizia nella testa di un individuo, ma non può sopravvivere se non diventa parte del consenso della comunità"[31]. Sfortunatamente, come divenne evidente, per esempio, per gli organizzatori che tentarono di mettere insieme un cast ragionevolmente rappresentativo di persone per una conferenza tenuta sotto gli auspici della New York Academy of Sciences (v. nota 23), la maggior parte dei ricercatori sul linguaggio delle scimmie invitati o rifiutarono di confrontarsi con i loro colleghi o, accettato l'invito, non

si presentarono; e coloro che vi andarono (per esempio, Duane e Sue Savage-Rumbaugh) dissero la loro ma si defilarono prima che i loro colleghi avessero avuto l'opportunità di rispondere.

Va anche detto che le critiche di questo e quel progetto sono tipicamente dirette al disegno logico che sottende gli esperimenti e i risultati annunciati. Ispezioni personali nei laboratori mentre sono in funzione — tranne da parte di spettatori di cui si sa in anticipo che simpatizzano — non sono tollerate, e vengono inventate le scuse più bizzarre per tali esclusioni. (Un famoso psicologo degli animali una volta riferì, assai divertito, che gli era stato proibito di visitare uno dei più famosi esperimenti mentre era in corso con la motivazione che egli avrebbe potuto infettare gli scimpanzé con l'epatite virale, che la persona in questione non aveva mai contratto e che, in ogni caso, non si può trasmettere per via aerea.)

Il titolo *Gavagai!* echeggia un termine coniato da Willard Van Orman Quine[32], che ha a che fare con argomenti sottili di quell'eminente filosofo intorno all'indeterminatezza della traduzione da una lingua all'altra. Dati gli insuperabili problemi sollevati da operazioni interlinguistiche del genere, Premack si chiede, quali problemi possano sorgere (per usare una terminologia più sofisticata) dalle trasmutazioni intersemiotiche, cioè quando si decodificano "quelle che sarebbero le parole o le frasi dello scimpanzé". La sua risposta: nessuno, se "ci adattiamo ai nostri pari per linguaggio" (p. 8).

Lo stesso lavoro "linguistico" di Premack con Sarah e gli altri suoi scimpanzé è stato severamente censurato. Com'è stato osservato sopra, e come egli stesso ha annunciato, aveva abbandonato i suoi obiettivi iniziali sedici anni prima. Uno dei punti in questione era che mancavano misure appropriate contro l'imbeccaggio sociale, cioè contro l'in-

trusione del fenomeno Bravo Hans, che però egli considerava come una rarità e non come "un legittimo problema scientifico". Egli ritiene che i suoi critici avrebbero dovuto limitarsi a osservare "come doveva essere realizzato un giusto controllo Bravo Hans" (p. 12).

Sfortunatamente, Premack o non conosce l'immensa letteratura sull'argomento o sceglie d'ignorarla. Certo, il pionieristico lavoro di Oskar Pfungst, nel primo decennio di questo secolo, era carente, ma Premack non menziona mai i successivi voluminosi scritti di Heini Hediger, né il libro di Ernst Timaeus; e, cosa peggiore, egli trascura le acute ricerche di Robert Rosenthal di Harvard sulla vera natura della sperimentazione stessa[33].

Premack conclude il suo saggio con la scoperta — e, quanto a ciò, non si può fare a meno di concordare con lui, poiché ci riporta esattamente al punto in cui abbiamo iniziato il nostro lungo viaggio — "non soltanto della discontinuità tra umano e non umano", ma anche "la mancanza di un grado qualsiasi di linguaggio tra i non umani" (p. 149). L'ultima frase di questo suo lavoro quindi procede per una certa parte così: "Per sviluppare la comprensione della nostra specie, dobbiamo abbandonare la nostra infatuazione per il linguaggio" (p. 155). I ricercatori del linguaggio delle scimmie, più di tutti gli altri, sono pregati di prendere a cuore questo consiglio! E sono pregati di ricordarne un altro, il saggio consiglio di P. B. Medawar agli scienziati di ogni epoca: "L'intensità della convinzione che un'ipotesi sia vera non ha nessun peso sul fatto se essa lo sia o no"[34].

Prima di terminare questo capitolo forse troppo lungo, va prevenuto un possibile equivoco: non si deve credere che la più o meno simultanea apparizione di numerosi libri dedicati a un simile argomento sia il segno della rinascita di studi sul "linguaggio" degli animali. *Nim* di Terrace è la ristampa di un libro del 1979; *Ape Language* di Savage-Rumbaugh

prevalentemente unisce materiali già pubblicati altrove, anche se qui rimessi a nuovo strategicamente; l'apostasi di Linden risistema lavori di altri; e il pezzo di Premack non è altro che una versione (e, nel libro, non riconosciuta come tale) leggermente alterata di un precedente pezzo pubblicato con lo stesso titolo in una rivista[35].

[1] Konrad Z. Lorenz, *The Foundations of Ethology* (Springer, New York 1981), p. 342.

[2] Nicolas Toth, *The Oldowan Reassessed: A Close Look at Early Stone Artefacts*, "Journal of Archaeological Science", 12 (1985), 114.

[3] Nicholas Toth, *Archaelogical Evidence for Preferential Right-handedness in the Lower and Middle Pleistocene, and Its Possible Implications*, "Journal of Human Evolution", 14 (1985), 612.

[4] Dean Falk, *Language, Handedness, and Primitive Brains: Did the Australo-pithecines Sign?*, "American Anthropologist", 82 (1980), 72-78.

[5] Noam Chomsky, *Rules and Representations* (Columbia University Press, New York 1980), p. 230. Il filosofo Karl K. Popper fa una simile osservazione quando parla della "futilità di tutte le teorie sul linguaggio umano che mette a fuoco [...] la *comunicazione*"; v. il suo *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach* (Clarendon Press, Oxford 1972), p. 121.

[6] Un'ampia varietà di repertori del genere è descritta in, per esempio, Thomas A. Sebeok, *How Animals Communicate* (Indiana University Press, Bloomington 1977).

[7] Gregory Bateson, *Redundancy and Coding* in Thomas A. Sebeok, *Animal Communication* (Indiana University Press, Bloomington 1968), p. 614.

[8] Questi sono discussi da G. C. Williams, nel suo libro classico, *Adaptation and Natural Selection* (Princeton University Press, Princeton 1966).

[9] Stephen Jay Gould e Elisabeth S. Vrba, *Exaptation. A Missing Term in the Science of Form*, "Paleobiology", 8 (1982), 13.

[10] V. paricolarmente la sua *The Theory of Meaning*, ripubblicato dall'originale tedesco (1940) in "Semiotica", 42, 1, 1-87 (numero speciale).

[11] François Jacob, *The Possible and the Actual* (University of Washington Press, Seattle 1982), p. 56.

[12] Questo concetto è discusso, per esempio, da Ju. M. Lotman, nel suo *Primary and Secondary Communication-Modeling Systems*, originariamente pubblicato in russo nel 1974, ma disponibile in inglese nell'antologia di Daniel P. Lucid, *Soviet Semiotics* (The John Hopkins University Press, Baltimora 1977, 1988), pp. 95-98.

[13] Per i dettagli, v. l'interessante libro di Adrian J. Desmond, *The Ape's Reflexion* (Dial/James Wade, New York 1979).

[14] *God's Grace* (Farrar Straus Giroux, New York 1982), p. 127.

[15] *Wish and Wisdom: Episodes in the Vagaries of Belief* (D. Appleton-Century, New York 1935), p. 213.

[16] Truffe del genere sono ben documentate sin dall'epoca elisabettiana. V. l'eccellente descrizione dello straordinario mago, Milbourne Christopher, *ESP, Seers 1 Psychics* (Thomas Y. Crowell, New York 1970), pp. 39-54.

[17] V. Dodge Fernald, *The Hans Legacy: A Story of Science* (Lawrence Erlbaum, Hilldale 1984).

[18] V. Thomas A. Sebeok, *A Scientific Quibble*, "Semiotica", 57 (1985), 123.

[19] Conosciuta nella letteratura zoologica, rispettivamente, come *Pan troglodytes, Pan paniscus* (Lo scimpanzé pigmeo), *Gorilla gorilla* e *Pongo pongo*.

[20] Così dice John C. Lilly, nella sua *Communication between Man and Dolphin: The Possibilities of Talking with Other Species* (Crown, New York 1978), p. 78.

[21] Sul Gallico Grande Picchio a Macchie, v. Bernadette Chauvin-Muckensturm, *Y a-t-il utilisation de signaux appris comme moyen de communication chez le pic epeiche?*, "Revue du comportement animal", 9, 185-207. Esistono anche rapporti di esperimenti, in questo paese, con pappagalli e colombe, che mostrano, generalmente, risultati paragonabili — e ciò è imbarazzante — con quelli ottenuti con i primati.

[22] Recensito da Thomas A. Sebeok sotto il titolo *The Not So Sedulous Ape*, "Times Literary Supplement "(10, settembre 1982). La più completa versione originale si trova in Thomas A. Sebeok, *I Think I Am a Verb* (Plenum Press, New York 1986), pp. 205-208, trad. it. 1990.

[23] Per un esempio, v. Thomas A. Sebeok e Jean Umiker-Sebeok, *Speaking of Apes: A Critical Anthology of Two-Way Communication with Man* (Plenum Press, New York 1980), specialmente pp. 1-59; e, dopo, molte delle pubblicazioni di Terrace, come *A Report on Academy, 1980*, in Thomas A. Sebeok e Robert Rosenthal, *The Clever Hans Phenomenon: Communication with Horses, Whales, Apes, and People* (The New York Academy of Sciences, New York 1981), vol. 364, pp. 94-114.

[24] Premack, in un dibattito con Noam Chomsky, *Species of Intelligence*, "The Sciences", 19 (9), 8. Savage-Rumbaugh, con Duane Rumbaugh, scrivendo nel 1979, citato da Linden, p. 58. Terrace, in un pezzo caratteristicamente intitolato *How Nim Chimpsky Changed My Mind*, "Psychology Today", 13 (6), 65, 76.

[25] Popper, *Objective Knowledge: An Evolutionary Approach*, 360.

[26] In D. R. Griffin, a cura di, *Animal Mind. Human Mind* (Springer Verlag, Berlin 1982), p. 402.

[27] Eric H. Lenneberg, a cura di, *New Directions in the Study of Language* (Cambridge: MIT Press, 1964), pp. 77-78. Lenneberg ha molto elaborato queste affermazioni nel suo libro molto influente, *Biological Foundations of Language* (Wiley, New York 1967), specialmente pp. 228-230.

[28] *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences* (Basic Books, New York 1983), pp. 69-278.

[29] Per un'ulteriore discussione, per definizioni ed esempi, v. Thomas A. Sebeok, *Contribution to the Doctrine of Signs* (University Press of America, Lanham 1985), pp. 134-138.

[30] *The Metabolic Code*, "Science", 189, 760-763.

[31] *Niels Bohr and the Integrity of Science*, "American Scientist" 74 (3), 240.

[32] *Word & Object* (MIT Press, Cambridge 1960), cap. 2.

[33] Nell'ampia produzione di Heini Hediger su questo argomento generale, ma inclusa anche la ricerca sul linguaggio delle scimmie, v., tra i lavori più recenti, il suo *Tiere Verstehen: Erkenntnisse eines Teirpsychologen* (Kindler, Monaco 1980), specialmente il capitolo *The Return of Clever Hans*, pp. 112-160. Uno dei pochi psicologi che ha tentato di ripetere (parzialmente) gli esperimenti originali con

Bravo Hans fu Ernst Timaeius; v. *Experiment und Psychologie: Zur Sozialpsychologie psychologischen Experimentierens* (Hogrefe, Göttingen 1974). I libri e gli articoli di Robert Rosenthal sono troppo numerosi per poter essere elencati qui, ma si veda specialmente il suo *Experimenter Effects in Behavioral Research* (Irvington, New York 1976). Per una recensione del libro di Premack *The Mind of an Ape*, v. "Times Literary Supplement", 29 giugno 1984.

[34] *Advice to a Young Scientist* (Harper 1 Row, New York 1979), p. 39.

[35] Questo si troverà in *Cognition* 19, 207-296. Almeno tre errori hanno bisogno di essere corretti nella versione del 1986: l'articolo di Miles, cui si fa riferimento a pagina 29, fu già pubblicato nel 1983, da Springer. "Petitio", nominato a pagina 33, è in realtà Laura A. Petitto. E il "Menzle", che appare due volte a pagine 141, è infatti il primatologo E. W. Menzel.

8.

L'evoluzione della semiosi

1. CHE COS'È LA "SEMIOSI"?

Nell'uso di Peirce (*CP*, 5.473), la semiosi, o l'"azione di un segno", è un processo irriducibilmente triadico, che comprende una relazione tra (1) un segno, (2) il suo oggetto, (3) il suo interpretante attuale o potenziale. Essa è particolarmente incentrata sul modo in cui l'interpretante è prodotto, e quindi concerne ciò che comporta la comprensione o l'interpretazione teleonomica (vale a dire, diretta verso un obiettivo) di un segno. Similmente, Charles Morris (196: 253) definì la semiosi come un "processo segnico, cioè un processo in cui qualcosa è un segno per qualche organismo". Queste definizioni implicano, effettivamente e ineludibilmente, che almeno un anello nella catena debba essere un'entità vivente (anche se, come vedremo, questo potrebbe essere soltanto una porzione di un organismo, o un'estensione artefatta fabbricata da un ominide). Ne consegue, allora, che non poté esserci semiosi prima dell'evoluzione della vita. Per questo motivo, si deve, per esempio, ritenere che il racconto della Bibbia (Genesi 1,3) nella versione di

Una versione alquanto diversa di questo capitolo apparirà in *Semiotik: Ein Handbuch zu den zeichentheoretischen Grundlagen von Natur und Kultur*, a cura di Roland Posner, Thomas A. Sebeok e Klaus Robering (Walter de Gruyter, Berlino).

King James che riferisce che Dio avrebbe detto "Sia fatta la luce", dev'essere considerata una cattiva interpretazione; ciò che Dio probabilmente disse fu "siano fatti i fotoni", perché la sensazione della percezione della radiazione elettromagnetica nella forma di segnali ottici (Hailman 1977: 56-58), vale a dire, la luminosità, richiede un interprete vivente, e l'animazione della materia non avvenne molto prima di circa 3.900 milioni di anni fa.

2. IL COSMO PRIMA DELLA SEMIOSI

Il paradigma vigente della moderna cosmologia è la teoria del Big Bang dell'origine ed evoluzione dell'Universo (per esempio, Silk 1980; e Barrow e Silk 1983). Si ritiene che la genesi del cosmo, in una singolarità (vale a dire, il punto in cui qualcosa di peculiare succede a un processo fisico rappresentato da un'equazione quando uno o più variabili hanno certi valori), sia avvenuta intorno a circa 15 miliardi di anni fa. Di quanto precede il tempo Planck 10^{-43}, non sappiamo niente. Ciò che seguì dopo è un po' più chiaro: dal momento in cui aveva tre minuti fino a circa un milione di anni dopo questo suo possibile inizio, l'universo era dominato dall'influenza di fotoni (calore e luce). Le particelle elementari si moltiplicarono, la materia ricevette un ordine e l'universo di organizzò in sistemi sempre più complessi. I fenomeni quasi-semiotici delle interazioni atomiche non-biologiche e, successivamente, delle molecole inorganiche, furono assegnati dallo scomparso oncologo Prodi (1977) alla "protosemiotica", ma sicuramente ciò va letto come un'espressione metaforica. Il termine di Prodi va distinto dalla nozione di "comunicazione primitiva", che si riferisce al trasferimento di endoparticelle contenenti informazione,

come avviene negli assemblaggi di neuroni, a opera delle particelle proteiche nelle moderne cellule (v., per esempio, Fox 1988: 91). L'età della Terra è di circa quattro miliardi e mezzo di anni, mentre si stima che il sistema solare sia un po' più vecchio (quattro miliardi e seicento milioni).

A questo punto diventa utile accennare alle idee connesse di informazione ed entropia, che è una misura del disordine (Brooks e Wiley 1986; Wicken 1987: 17-28; Wright 1988: 87-91). Questi sono termini tecnici che si implicano vicendevolmente e che potrebbero essere considerati come appartenti ai margini della semiotica. L'espansione cosmica è accompagnata dalla partenza da uno stato di massima entropia, e da quello stato iniziale di totale caos si evolse l'informazione (come misura delle proprietà ordinate, non uniformi dei sistemi fisici). È accaduto che l'"informazione" sia stata assunta come misura del numero di messaggi alternativi (Shannon 1948). Poi il biofisico Gatlin (1972) applicò i teoremi di Shannon, che si distinguono per eleganza, alta astrazione e quindi potenza, a una teoria degli organismi viventi. Gatlin ha mostrato che, poiché l'informazione nel sistema vivente è trasmessa dal DNA alla proteina lungo un canale di processi biochimici nella cellula, essa può essere soggetta all'equazione di Shannon.

D'altra parte, Yates e Kugler (1984), evitando termini come "informazione" e "comunicazione", poiché essi contengono l'elusiva proprietà di "intenzionalità", hanno proposto recentemente uno scenario abbastanza differente e molto promettente per la transizione da un sistema (cinetico) fisico a un sistema (cinematico) semiotico, cioè un unico comprensivo significare.

Il "significato", che è davvero un termine centrale della semiotica, ha svolto una parte di fondamentale importanza nel modello di Niels Bohr di un universo partecipativo, e il significare è stato spostato al centro del palcoscenico nel

lavoro di fisici teorici contemporanei come Wheeler (per esempio, 1984, 1986). Il raffinato "modello di significato" della natura di Wheeler propone un circuito in cui le particelle devono la loro definizione e la loro esistenza a campi, i campi la devono a fasi, le fasi alla distinguibilità e complementarietà, "e questi tratti della natura risalgono per la loro origine alla domanda di significato...". Da qui la sua formula: "Il passato è teoria". In questo modello, il significato antecedente l'avvento della vita deve, naturalmente, essere individuato nella costruzione: "È persino soltanto per la mediazione [della vita] che è possibile costruire l'universo dell'esistenza o ciò che noi chiamiamo realtà" (1986: 314). Riassumendo, nella grandiosa concezione di Wheeler, la fisica è la discendente della semiosi, "proprio alla stessa maniera in cui il significato è il figlio della fisica" (1984: 123).

3. L'ORIGINE DELLA VITA E L'ORIGINE DELLA SEMIOSI SULLA TERRA

La questione se vi è vita/semiosi altrove nella nostra galassia, a maggior ragione nello spazio profondo, resta aperta; dato che non c'è un solo esempio, non si può fare altro che considerare la semiotica exobiologica e extraterrestre scienze gemelle prive di oggetto.

D'altra parte, la ricerca sull'origine ed evoluzione della nostra biosfera terrestre ha fatto progressi incoraggianti, benché, naturalmente, innumerevoli problemi irrisolti richiedano in futuro un'analisi multidisciplinare (Schopf 1983). Le prime tracce della vita risalgono al cosiddetto eone archeano, tra 3.900-2.500 milioni di anni fa. La storia della ricerca sulle origini della vita è descritta dettagliatamente in Margulis e Sagan (1986a, cap. 2), e la rivoluzione della

biologia molecolare è poi abilmente spiegata da loro nel capitolo 3, efficacemente intitolato *The Language of Nature* (1986: 59-67). Cairns-Smith ha di recente dimostrato, specialmente nel capitolo intitolato *Messages, Messages* (1985, cap. 2), che la *semiosi* è il cuore della vita, poiché il messaggio fornisce "l'unico collegamento tra la vita ora e la vita un miliardo di anni fa" (ivi: 28). I messaggi sono ovviamente la più importante eredità, poiché solo essi possono persistere attraverso vaste estensioni di tempo. Tutti i sistemi viventi sono fatti di composti di carbonio, nitrogeno e idrogeno nell'acqua; sono tenuti insieme da una membrana lipida; sono sistemi autopoietici, cioè essi mantengono da soli la loro organizzazione e funzionano mediante un incessante scambio di materia, energia e messaggi, o, come disse Maturana (1980: 53), "mediante le loro interazioni ricorrentemente generano la rete di produzioni che li hanno prodotti, e [...] realizzano questa rete come un'unità costituendo e specificando i suoi confini nello spazio in cui essi esistono".

3.1. Il linguaggio della vita

The Language of Life è il titolo di un libro del Premio Nobel George Beadle e Muriel Beadle (1966); la stessa espressione era stata usata anche da Berlinski (1986). Durante gli anni successivi alla sua pubblicazione, si svolse un gran parlare improduttivo intorno alla questione se il codice genetico sia (come) un linguaggio o no. Quindi Jakobson (1970: 437) asserì che il titolo di Beadle e Beadle "non era una semplice espressione figurata", e quindi continuò a sottolineare le strette somiglianze nella struttura di questi "due sistemi di informazione" (ivi: 438), cioè il genetico e il linguistico. Per contrasto, Lees (1980), per esempio, sostenne che, benché vi sia una connessione molto astratta e profonda tra i due, le

similarità abitualmente notate sono superficiali. "Io propongo", dice Lees (ivi: 226), "che la competenza linguistica sia considerata, analogamente al codice genetico, come un meccanismo inventato per questioni di comodo".

Vi erano anche discussioni piuttosto parallele su questo problema tra alcuni biologi di quell'epoca. La questione di un'analogia tra i due codici, l'endosemiotico (molecolare) e l'antroposemiotico (comprensivo della componente verbale) sembra, tuttavia, secondaria. Ciò che importa è che entrambi sono sistemi semiotici produttivi. Ciò è reso possibile dal principio della doppia articolazione, indicato dalla Scolastica, nel contesto linguistico, come *articulatio prima et secunda*. Nel linguaggio questo concetto si riferisce (approssimativamente) alla dicotomia tra unità semplicemente distintive o fonemiche e unità significative grammaticali (come i morfemi o le parole). Naturalmente la dualità può essere espressa in sostanze radicalmente differenti: poniamo, molecole polimeriche (i quattro nucleotidi, che possono generare le proteine che producono ogni altra viva) da una parte; e onde sonore dall'altra. (La doppia articolazione, tuttavia, non presuppone in nessun modo l'animazione della materia; al contrario, la sua fondamentale realizzazione è incorporata nella tavola periodica degli elementi di Mendeleev con le annesse configurazioni elettroniche).

3.2. Sui sistemi e sul comportamento endosemiotici

Il sostantivo "endosemiotica" fu coniato da Sebeok (1985a 3). Come conseguenza della dottrina dei segni, consistente e elaborata, di Jakob von Uexküll (Jerison 1986: 143-144; Sebeok 1988, cap. 10), niente esiste per qualsiasi organismo fuori dalla sua privata *Umwelt*, simile a una bolla in cui esso resta, per così dire, sigillato inestricabilmente, benché tale bolla sia

impalpabile per qualsiasi osservatore. Il comportamento di un organismo — "comportamento" può essere definito come il commercio per mezzo di segni tra differenti *Umwelten* — ha come sua funzione base la produzione di segni nonverbali per la comunicazione, prima di tutto per la comunicazione di quell'organismo con se stesso. Ne consegue che la primaria e universale relazione segnica nell'ontogenesi di un organismo è realizzata come un'opposizione tra l'io (*ego*) e l'altro (*alter*) (v. anche cap. 4, sopra). Questa elementare scissione binaria provoca successivamente la seconda dimensione semiotica, quella di interno *versus* esterno. È questa secondaria opposizione che permette a un organismo di "comportarsi", vale a dire, di entrare in relazioni per collegarsi ai sistemi viventi nel suo ecosistema circostante.

3.2.1. *La varietà nell'endosemiosi*

Thure von Uexküll scrive (1986: 204): "La maggior parte dell'evidenza oggettiva di una malattia appartiene a qu tipi di processi che hanno luogo nel corpo, che, a loro volt sono suddivisi in sottosistemi (sistemi di organi, organi tessuti, cellule, organelli cellulari) [...]. I partecipanti nello scambio di segni che ha luogo al livello biologico sono quindi dati", e questo fatto è descritto dall'aggettivo endosemiotico. Egli continua:

> I processi segnici usano processi chimici, termici, meccanici ed elettrici come portatori segnici. Essi ammontano a un numero incredibile. Se si riflette sul fatto che il corpo umano consiste di 25 trilioni di cellule, che è più di 2.000 volte il numero di persone che abitano la terra, e che queste cellule hanno un contatto diretto o indiretto tra di loro attraverso i processi segnici, ci si può fare un'idea della quantità. Ne conosciamo soltanto una frazione. Eppure questa frazione soltanto è a stento comprensibile [...]. I messaggi che sono trasmessi comprendono informazioni sul significato dei processi in un determinato sistema del corpo (cellule, tessuti, organi, o sistemi di organi) per altri sistemi come pure per i sistemi di regolazione integrativa (specialmente il cervello) e i sistemi di controllo (come il sistema immunitario).

3.2.2. *Il sistema immunitario*

Essendo la semiosi il fulcro del sistema immunitario, termini come "semioimmunologia" e "immunosemiotica" trovano un'applicazione sempre più estesa. Visto che il sistema immunitario umano consiste di circa 1.012 cellule, diffuse per l'intero corpo, sorge immediatamente il problema di come queste cellule formino una rete funzionale ordinata e sottilmente regolata che opera per mezzo di segni costituiti di sostanze chimiche. Inoltre, si sa che il sistema immunitario (le cui unità, i linfociti, benché circolino tra la maggior parte delle altre cellule del corpo, sembrano esclusi dal cervello) e il sistema nervoso s'influenzano l'un l'altro per mezzo di segni. Niels Jerne, nel suo discorso Nobel del 1984, non solo propose un modello lungimirante del sistema immunitario dei vertebrati come avente le proprietà di qualsiasi sistema semiotico, ma lo descrisse anche come funzionante alla stregua di una grammatica generativa "aperta": "L'immenso repertorio del sistema immunitario... diventa un vocabolario fatto non solo di parole ma anche di frasi che è in grado di rispondere a ogni frase espressa dalla moltitudine di antigeni che il sistema immunitario potrebbe incontrare" (1985: 1058). Il contesto di questo approccio fu fornito qualche anno fa dalla teoria della rete idiotipica di Jerne, come suggerito da un'evidente caratteristica del sistema immunitario, cioè dal fatto che i suoi ricettori e i suoi prodotti secreti specifici, o anticorpi, non solo riconoscono il mondo exosemiotico di determinanti antigenici (epitopi), ma riconoscono anche determinanti antigenici sui ricettori immunitari stessi (gli idiotopi endosemiotici). La teoria di Jerne postulò che nella simmetria riflessiva degli idiotopi, e così via, formati nel sistema immunitario dell'organismo verrebbero trovate rappresentazioni, o icone indicali, della maggior parte degli epitomi dell'universo esterno. La figurazione interna, un affascinante tipo di mimica biochi-

mica eseguita dal sistema immunitario, è ora di massimo interesse per la semiotica.

3.2.3. *Il codice metabolico*

"Il codice metabolico" è un'espressione coniata da Gordon M. Tomkins (1975) nel corso della sua discussione del simbolismo biologico e dell'origine della comunicazione intracellulare. Tomkins fece una distinzione tra modi semplici e complessi di regolazione, entrambi presenti negli organismi moderni. Con i primi, egli intendeva una relazione chimica diretta tra le molecole regolative e i loro effetti (che equivalgono alla secondità di Peirce). La regolazione complessa, d'altra parte, comporta simboli metabolici e i loro domini (o la terzità di Peirce). Con simbolo Tomkins intendeva uno specifico effettore molecolare intracellulare, APM ciclico, che si accumula quando una cellula è esposta a un ambiente (o contesto) particolare. Questo simbolo sta per una mancanza di carbonio; e l'organismo vivente, "nel processare il simbolo, si comporta in modo tale da riconciliare il proprio benessere con quello delle condizioni ambientali (dirigendosi altrove)" (Wright 1988: 104). Il termine è appropriato perché "i simboli metabolici non hanno bisogno di avere una relazione strutturale con le molecole che promuovono il loro accumulo"; e, poiché una particolare condizione ambientale è correlata a un corrispondente simbolo intracellulare, "la relazione tra gli eventi extra- e intracellulari può essere considerata come un 'codice metabolico' in cui uno specifico simbolo rappresenta uno stato unico dell'ambiente" (Tomkins 1975: 761). Tomkins sottolineò anche che, nella maggior parte degli organismi multicellulari (vale a dire, gli eucarioti), soltanto certe cellule sono stimolate direttamente dall'ambiente; ma che, in organismi superiori, questi a loro volta secernono molecole effettori specifiche (gli ormoni) che segnalano altre cellule, presumibilmente

sequestrate dal *milieu extérieur,* per rispondere metabolicamente, mediante un alto numero di passi intermedi, al segno di partenza. "Specificamente, lo stato metabolico della cellula sensore, rappresentato dai livelli del suo simbolo intracellulare, è 'codificato' dalla sintesi e secrezione di corrispondenti livelli di ormoni. Quando gli ormoni raggiungono le cellule rispondenti, il messaggio metabolico è 'decodificato' in corrispondenti simboli intracellulari primari" (1975: 762). Andrebbe infine sottolineato che, in molti organismi, il sistema endocrino e quello nervoso sono intimamente collegati; quindi il rilascio ormonale è spesso una funzione di una stimolazione neurale (per esempio, Janković *et alii*, 1987, *passim*).

3.2.4. *Il codice neurale*

Come giustamente osserva Prosser (1985: 118), "La comunicazione è ciò di cui si occupa la neurobiologia. I modi della comunicazione comprendono le conduzioni della membrana, i modelli di raggi neurali e potenziali graduati, l'accoppiamento elettrico tra cellule, la trasmissione elettrica e chimica nelle sinapsi, la secrezione e la modificazione della funzione neurale". Inoltre, durante gli ultimi tre decenni, la neurobiologia si è mossa sempre di più nell'orbita della semiotica, nella forma di una disciplina distinta, denominata neurocomunicazione, considerata dai suoi cultori, che fanno leva su molte scienze di base, come una "metatematica" (v. Whitfield 1984: 4). In breve, questo nuovo campo è adatto a rappresentare la mente (umana) (il livello "software") e il suo sottostante meccanismo, il cervello (il livello "hardware" dell'organo biologico che permette la cognizione), come una coppia di motori semiotici, o congegni computazionali per l'elaborazione di segni verbali-e-nonverbali. Tuttavia, rimane un netto disaccordo sulla rappresentazione del linguaggio e dei sistemi nonverbali, che

va dalla teoria di Chomsky, secondo cui siamo nati con "organi mentali" geneticamente determinati, il che richiede che le regole siano in un qualche senso innate perché sia possibile la generalizzazione da campionari impoveriti, una concezione che ricevette considerevole appoggio dall'opera di David Hubel e di Torsten Wiesel, che scoprirono esattamente questo tipo di connessioni innate nel sistema visivo — come pure dalle ricerche distinte di Colwyn Trevarthen sulla crescita prenatale delle parti cerebrali negli infanti, alle ricerche di Gerald Edelman e i suoi colleghi sulle molecole di adesione cellulare (CAMs). Questa concezione accetta che i modelli generali delle connessioni neurali siano modellati dall'azione dei geni, ma ritiene che le connessioni esatte delle cellule individuali non siano geneticamente determinati. In ogni caso, le domande critiche — come le regole siano programmate geneticamente e come esse siano svolte dagli intricati circuiti del cervello (per non dire rappresentate nella mente) — rimangono tutt'oggi senza risposta. Cook impiega l'espressione "codice cerebrale" per descrivere l'insieme delle regole fondamentali concernenti il modo in cui i segni sono immagazzinati e trasmessi da sito a sito nel cervello, per distinguere ciò dal "codice neurale", espressione riservata per indicare la maniera in cui i meccanismi impiegati da grandi gruppi di neuroni trasmettono "immagini, pensieri e sentimenti che noi ipotizziamo siano le unità fondamentali delle nostre vite psicologiche" (1986: xiii, 2-4). Benché la decifrazione del codice cerebrale resti l'obiettivo ultimo di gran parte della ricerca delle neuroscienze e della psicologia, in pratica essa spesso procede mediante la chiarificazione di aspetti del codice neurale.

4. LA SEMIOSI NEI SUPER-REGNI

Secondo uno schema standard per la classificazione generale di organismi (dopo R. H. Whittaker, discusso anche altrove in questo libro, *passim*; cf. Margulis e Schwartz 1988), si distinguono ora cinque super-regni: protisti (compresi i microbi composti di cellule nucleate); batteri, piante, animali, e funghi. In ciascun gruppo sono evoluti modi distinti ma intrecciati di semiosi, alcuni dei quali sono meglio compresi di altri. Brevi indicazioni di princìpi generali saranno dati qui di seguito, ma nessuna discussione dettagliata è possibile in questo capitolo.

4.1. Il microcosmo

Microcosmos è il titolo di un libro superbo (Margulis e Sagan 1986a) che illustra quattro miliardi di anni di evoluzione dei microbi che, naturalmente, è ancora in corso, sia intorno e dentro noi, sia, anzi, *in quanto* noi — i corpi umani, per esempio, sono composti da cento quadrilioni (100.000.000.000.000.000) di cellule batteriche, e i nostri sistemi endosemiotici, compreso il sistema nervoso, derivano tutti da aggregati intercomunicanti di batteri. Il microcosmo iniziò a evolversi quattro miliardi di anni fa, nell'eone adeano, dai detriti delle esplosioni di una supernova, sparpagliati per atterrare un miliardo e trecento milioni di anni fa (nell'eone protozoico) come organismi composti, e questi collettivi microcosmici si evolsero nei nostri antenati piante e animali soltanto ottocento milioni di anni fa (nell'eone proterozoico). Secondo la moderna concezione della semiosi del microcosmo, o semiosi batterica, tutti i batteri della terra costituiscono una rete di comunicazione di un singolo superorganismo i cui componenti, che continuamente si

spostano, sono sparpagliati per tutta la superficie del pianeta. Sonea e Panisset (1983: 85) paragonano per estensione il mondo dei batteri a una rete globale di comunicazione computerizzata, che possiede un'enorme quantità di *data base* — più di quanti ne possieda un cervello di un qualsiasi mammifero — che funziona in una maniera che ricorda l'intelligenza umana. La vita sociale dei batteri assume tre forme: squadre localizzate, l'insieme globale stesso e un corpo interagente con gli eucarioti (Sonea 1988: 42-43; 1990: 639-662). Ciascuno di questi tipi di associazioni è caratterizzato dalla sua forma appropriata di semiosi, un mescolamento rapido e continuo, che non sembra avere delimitazioni di energia, materia e segni di ordine fisico, chimico o geografico.

4.1.1. *La simbiosi*

Il concetto senz'altro squisitamente semiotico di simbiosi (Füller 1958; Margulis 1981; Margulis e Sagan 1986a, specialmente i capitoli 8, 9) — assieme ai concetti in esso compresi come parassitismo, mutualismo, commensalismo e simili — è la chiave della semiosi del microcosmo. Il termine si riferisce al vivere insieme di individui di due o più specie per la maggior parte del ciclo della vita di ciascuno, e questa coabitazione è chiaramente "spesso [di fatto, invariabilmente] facilitata di forme semplici [?] di COMUNICAZIONE [*sic*]" (McFarland 1982: 540). Alleanze simbiotiche, a un certo momento, permisero a organismi permanenti (cioè procarioti, che condividono una specie di immortalità, ma a spese della mancanza di individualità) di convertirsi in nuovi collettivi perduranti (cioè, eucarioti, che, al contrario, sono orientati verso l'individualità, ma alle spese di un'esistenza tra i due poli del sesso e della morte) che sono qualcosa di più della semplice somma delle loro parti simbiotiche. In breve, ogni organismo visibile si evolse attraverso unioni simbiotiche tra differenti microbi, che successivamente co-evolsero in

comunità interamente integrate, reggendo la condivisione di cellule e corpi; tali fusioni di organismi diversi possono essere considerate come "corporazioni" viventi completamente intrecciate (Margulis e Sagan 1986a: 127), armoniosamente coordinate per mezzo di segni nonverbali (e, nel caso degli ominidi, anche verbali). Questi autori credono che "i concetti e i segnali del pensiero siano basati su abilità chimiche e fisiche già latenti nei batteri", e quindi si chiedono: "potrebbe il vero linguaggio del sistema nervoso [...] non essere altro che resti spirochetali, una combinazione di RNA autocatalizzante e proteine tubuline simbioticamente integrate in una rete di ormoni, neurormoni, cellule e le loro scorie che noi chiamiamo il corpo umano? Il pensiero individuale esso stesso superorganismico è un fenomeno collettivo?" (ivi: 150-151). Benché la loro ipotesi non sia dimostrata, è assai congeniale con il pensiero semiotico moderno, come lo è la loro ulteriore riflessione, che forse "gruppi di umani, sedentari e ammassati insieme in comunità, città e reti di comunicazione elettromagnetica, già iniziano a formare una rete che va tanto oltre il pensiero, quanto il pensiero dista dal pullulare concertato degli spirocheti" (ivi: 153). È affascinante che uno studioso così semioticamente informato della "società dell'informazione" come Beniger proponga come modello lo stesso tipo di "macchinario integrativo che potremmo costruire con i pezzi disponibili accumulati dalle nostre varie discipline" (1986: 105; ci parla della semiotica e della semiosi nelle pagine 89-90), e rintracci gli inizi di ciò che egli chiama "la rivoluzione del controllo" nel DNA come un modello di controllo tridimensionale (ivi: 112-118).

4.2. Uno sguardo alla tricotomia di piante-animali-funghi

Queste tre categorie — piante, animali, funghi — distinte dalla tassonomia secondo i modelli nutritivi di ciascuna classe, cioè tre differenti modi in cui l'informazione (neghentropia) è mantenuta estraendo l'ordine dal loro ambiente, sono complementari. Le piante sono produttrici, che derivano il loro cibo da fonti inorganiche per mezzo di fotosintesi; gli animali, o ingestori, sono i trasformatori, che traggono il loro cibo, composti organici preformati, da altri organismi; i funghi sono i decompositori, che decompongono il loro cibo esternamente e poi assorbono le piccole molecole risultanti dalla soluzione. Su questa scala macroscopica, noi abbiamo due forme di vita polarmente opposte: le piante compositori, o organismi che costruiscono, e i funghi decompositori, o organismi che decompongono; gli animali, che divennero supremi esperti di semiosi nelle interazioni tra le loro molteplici cellule, tra loro stessi e con i membri di altre forme di vita, possono essere considerati come agenti di trasformazione intermedia a metà strada tra le altre due. Per inciso, merita di essere notato il notevole parallelismo tra questo modello P-A-F [piante, animali, funghi] dei sistematisti e il classico modello O-S-I [oggetto, segno, interpretante] dei semiotici (ma noi qui non possiamo approfondirlo).

4.2.1. *La fitosemiotica*

I principi semiosici del mondo vegetativo furono approfonditamente discussi sotto la denominazione di "fitosemiotica" da Krampen (1981: cfr. Thure von Uexküll 1986: 211-212). Egli sostiene che questi sono differenti da quelli del mondo animale, "in quanto l'assenza di effettori e di ricettori non prevede la costituzione del ciclo funzionale [di Jakob von Uexküll] (v. sopra) di segni oggetto e di oggetti segno, o di una *Umwelt*", ma che il mondo vegetativo "è tuttavia

strutturato secondo una base semiotica che taglia di traverso tutti gli esseri viventi, piante, animali e umani alla stessa maniera" (Krampen 1981: 203). Benché le piante siano in grado di distinguere l'"io" dal "non-io", esse sono, malgrado ciò, sistemi solipsistici senza cervello. Tuttavia, le piante "non hanno effettivamente bisogno di cervello", perché, come vivacemente fanno notare Margulis e Sagan (1986a: 174-175), "essi prendono in prestito il nostro". Essi hanno un'intelligenza strategica che consiste più in una chimica della fotosintesi e nelle tattiche dei geni che nella tattica della corteccia cerebrale; noi ci comportiamo per loro". La semiosi delle piante, infatti, incorpora l'antico microcosmo, una circostanza che rende conto in parte del successo botanico. È stata di recente sviluppata una "teoria unificante della comunicazione intercellulare" (Roth e LeRoith 1987), che mira a spiegare al tempo stesso le numerose coincidenze che riguardano le molecole delle piante e le cellule degli animali (compresi gli umani), mostrando che sia il sistema endocrino sia il sistema nervoso discendono da un comune antenato evolutivo più generalizzzato. Questa teoria fornisce anche la spiegazione per le molteplici coincidenze nella comunicazione cellulare nelle piante e negli animali, per esempio, rendendo conto dell'efficacia di varie erbe mediche e farmaci moderni derivati dalle piante, e di circostanze come la presenza di una sostanza simile all'insulina negli spinaci e del fatto che i tartufi producono molecole identiche a uno steroide nei cinghiali, e il fatto che le scrofe individuano e cercano i tartufi sotterrati anche in profondità. Le piante hanno interazioni significative anche con i funghi come pure con gli animali (Krampen descrive anche numerosi esempi di quest'ultimo caso). C'è, tuttavia, una grande quantità di curioso folclore intorno alla comunicazione nelle piante, la cui base scientifica resta da accertare (v. per esempio, Montalverne 1984).

4.2.2. *La micosemiotica*

I tratti generali dei funghi sono presentati da Burnett (1968). I micologi convengono sul fatto che tutti i funghi sono organismi eterotrofici, dei quali la maggior parte è costruita di filamenti cilindrici (*hyphae*) più o meno microscopici, con pareti cellulari ben disegnate; ma essi non sono d'accordo sulle loro delimitazioni tassonomiche. La semiosi nei funghi non è ancora ben conosciuta, ma le interazioni dei funghi con altri organismi sono fondamentalmente note (ivi: cap. 12): queste possono avvenire senza un contatto effettivo, per secrezione o perdita, o anche per altri mezzi. I funghi comunicano con le piante verdi (specialmente le loro radici), con le alghe, in particolarmente dense relazioni (le quali hanno prodotto circa 20.000 specie di licheni), con animali a sangue caldo (per i quali sono patogeni), e con insetti; "i passi essenziali nello stabilirsi di ogni relazione sembrano governati da reazioni di contatto e/o rapporti nutritivi" (ivi: 359), ed è feroce la competizione tra loro. Una delle più affascinanti forme di semiosi fu rintracciata in una specie modello sorprendentemente rilevante chiamata *Dictyostelium discoidium* (che molte, benché non tutte le tassonomie classificano fra i funghi). Essa è stata descritta in uno studio classico di Bonner (1963):

> Le cellule dei missomiceti [si congiungono per formare un organismo] in ogni ciclo della vita. In un primo momento, essi sono amebociti singoli che vagano, mangiano batteri, mantenendo le distanze l'uno dall'altro, impassibili, e hanno spiccate preferenze repubblicane. Poi, suona una campana, e viene rilasciato acrasino da cellule speciali verso cui le altre convergono in configurazioni a stella, e si toccano, si fondono insieme e costruiscono la lumaca, solida come una trota. S'innalza uno splendido stelo, con un corpo che fruttifica in cima, e qui avviene la successiva generazione degli amebociti, pronti a vagare per lo stesso umido territorio, solitari e ambiziosi.

Il veicolo segnico è cAMP (l'onnipresente molecola di

adenosina monofosfata), identico a quello descritto da Tomkins (1975) nel suo articolo sul codice metabolico e che ha assunto la doppia funzione di azione e di pinefrina (fisiologica) e di mediazione (semiotica) di azioni intracellulari di quasi tutti quegli ormoni che interagiscono con la membrana cellulare o che, in questo caso particolare, significano la fame. L'aggregato di missomiceti nella forma della singola cellula è coordinato da un sistema segnico che coinvolge il ricettore cAMP, la cui struttura e attività ci sono ormai chiare (Klein *et alii*, 1988). Significative omologie collegano il cAMP ai processi sensori degli organismi superiori. Le scoperte più recenti attestano la possibilità che questo sistema semiosico chemotattico eucariotico relativamente semplice e vari sistemi segnici vertebrati si evolsero da un comune antenato. (Per ulteriori dettagli su questa incredibile storia della semiosi cellula-cellula tramite cAMP, il primo veicolo simbolico scoperto finora, e per le sue implicazioni circa la chemotassi eucariotica in generale, v. Devreotes 1982; e in forma divulgativa, Wright 1988: 196.) La stessa molecola opera come un "secondo messaggero" secreto dalle cellule del fegato umano non appena le molecole di epinefrina (i primi messaggeri) vi si legano. I secondi messaggeri di questo tipo sono comuni negli umani, significano cose differenti e differenti contesti, ma la loro base *Grundbedeutung* (nel senso di Jakobson) è sempre l'"emergenza".

4.2.3. *La zoosemiotica*

Il termine "zoosemiotica" risale al 1963 ed è discusso in maniera ben dettagliata in Sebeok 1972. Si osservi che esso denota la semiosi negli animali, ivi compresa la componente semiosica nonverbale presente nell'uomo, in contrasto con la componente antroposemiosica, che necessariamente e in aggiunta implica il linguaggio; per ragioni di convenienza,

tuttavia, soltanto le creature senza linguaggio verranno considerate in questa sezione. La letteratura su questo argomento — che di fatto non esisteva prima degli anni sessanta — è da allora cresciuta enormemente: la rassegna di Sebeok del 1968 raggiunge circa 700 pagine; la sua rassegna del 1977b supera 1.100 pagine; e ora ci vorrebbe un'enciclopedia di molti volumi per includere tutti gli studi accumulati. Allo stesso tempo, nessuno è riuscito a produrre una vera e propria sintesi, in modo biologicamente informato e semioticamente interessante, dei principi essenziali, prendendo pienamente in considerazione ciò che sappiamo degli aspetti sia intraspecifici sia ovviamente interspecifici, di come gli animali comunicano. (Alcuni testi utili sulla comunicazione intraspecifica sono Smith 1977; Lewis e Gower 1980; e Bright 1984. Varietà di semiosi interspecifica, con un'attenzione particolare alle interazioni tra gli umani e gli animali, sono discusse nel capitolo 10 del presente libro, dove si possono trovare ulteriori riferimenti). Un argomento sopravvalutato o che ricevette un'attenzione esagerata da parte dei media negli anni sessanta e settanta, ma che si è rivelato una pista sbagliata e da allora risulta essenzialmente moribondo, riguarda la ricerca sulla semiosi verbale in quattro specie delle grandi scimmie, e forse anche di certi mammiferi oceanici. (Per saggi critici sulla mitologia degli animali dotati di linguaggio, v. Sebeok e Umiker-Sebeok 1980; Umiker-Sebeok e Sebeok 1981; e Sebeok 1981a, cap. 8.)

Recenti ricerche istruttive sulla comunicazione animale tendono a considerare raggruppamenti — in particolare, in animali sociali come alcuni insetti, delfini, lupi e leoni, e naturalmente primati — in modo olistico, come sistemi semiotici globali. Per esempio, ora si ritiene che le colonie di api posseggono un'"intelligenza collettiva", ma che nasce da un'elaborazione segnica fondamentalmente decentralizzata (cfr. Seeley e Levien 1987). Completando la descri-

zione tradizionale dell'operato di una colonia di api come luogo dove ogni ape elabora informazioni in serie (diciamo, nel valutare campetti di fiori uno alla volta), la colonia nella sua interezza è vista come funzionante in parallelo (diciamo, con molti campetti valutati allo stesso tempo). L'analogia è con i computer paralleli massicciamente usati da molti ricercatori dell'intelligenza artificiale, secondo l'assunto (che è in buona conformità con i fatti neurofisiologici) che il cervello umano sia una struttura fondamentalmente sociale, con una capacità semiosica che nasce dall'interazione di molti processori segnici relativamente semplici.

5. FORME OMINIDI

Cartmill, Pilbean e Isaac (1968) presentano un'utile e concisa rassegna degli sviluppi in paleoantropologia durante gli ultimi cento anni. Le forme ominidi, che si evolsero dagli australopitechi, sono comunemente caratterizzate in base a tre principali tratti anatomici: la grandezza del cervello gradualmente in aumento; la modificazione delle ossa pelviche e degli arti come adattamento all'andatura eretta ("locomozione bipede"); e una riduzione nel dimorfismo sessuale (vale a dire, la differenza di grandezza del corpo tra maschi e femmine). Un altro importante argomento deriva, oltre che dai fossili, da dati archeologici. Le forme finora identificate comprendono *Homo habilis* ("handy man", tra due milioni e quattrocentomila e due milioni di anni fa), descritto la prima volta nel 1964, che adesso è generalmente considerato come una forma transitoria ancestrale rispetto a tutti i successivi *Homo*. *Homo habilis* è il primo ominide con un cervello sensibilmente ingrandito (600-800 cm^3). Sembra potenzialmente certo che l'*habilis* fu dotato di linguaggio,

anche se non di parlare. (Ciò corrisponde, sia pure approssimativamente, alla distinzione tra *Kognition* e *Sprache* fatta da Müller 1987.) Il linguaggio alla sua comparsa non era usato per la comunicazione esterna, ma soltanto come congegno di modellazione interno. I membri delle prime specie ominidi comunicavano tra loro con mezzi nonverbali, nella stessa maniera degli altri primati (per i dettagli v. Sebeok 1986c e Sebeok 1989a). L'*Homo erectus* ("upright man", più di un milione e cinquecentomila anni fa) aveva un cervello di 800-1.200 cm^3 di volume e un equipaggiamento di mezzi elaborati, comprendenti il fuoco, e non c'è dubbio che avesse il linguaggio (ma non ancora il parlare). Gli ominidi dall'alto Medio Pleistocene, a partire da 300.000 anni fa, con volumi cerebrali di 1.200-1.400 cm^3 circa, erano i nostri propri diretti arcaici antenati *sapiens* ("wise man") con strumenti ancora più elaborati (per esempio, con fissa dimora) con sepolture rituali e con foraggiamento centralizzato. Il fatto evidente dei loro comportamenti governati da regole indica che essi non solo avevano il linguaggio ma che lo manifestavano anche in forma di parlare. Il *sapiens* arcaico si divise in almeno due sottospecie, una delle quali soltanto, il moderno *sapiens sapiens* (cioè noi stessi), ha continuato a fiorire, a partire da circa 40.000 anni fa, con una capienza cerebrale di 1.500 cm^3. (Quest'ultimo, si ritiene, prese il posto anche dell'*Homo sapiens neanderthalensis* nell'Europa 35.000 anni fa.) Così la semiosi verbale o sistema-del-linguaggio-come-modellazione — un sistema di modellazione è uno strumento tramite il quale un organismo analizza il suo ambiente circostante — che fece la sua apparizione sulla scena forse due milioni e mezzo o tre milioni e mezzo di anni fa, ora sopravvive soltanto nell'*Homo sapiens sapiens* (una specie che apparve soltanto fra 100.000 e 40.000 anni fa), e risulta essere stata sempre una proprietà del genere *Homo* (Sebeok 1986a, 1986b); l'osservazione di Jerison (1986: 155) e la

connessa discussione, di un'"esperienza unicamente umana" (che significa tipica della specie) che nacque "dal nostro uso di un sistema cognitivo come un sistema di comunicazione" coglie proprio nel segno. L'exattamento del linguaggio nel parlare e, ancora più tardi, in altre manifestazioni lineari, quali la scrittura — argomenti tutti appartenenti all'antroposemiotica — non saranno presi in considerazione qui, tranne che per richiamare l'attenzione a un' importante osservazione di Gould e di Vrba (1982: 13) che applica a *fortiori* alla relazione del linguaggio come un adattamento biologico (la sua genesi storica) alla sua attuale utilità aggiuntiva come uno strumento di comunicazione: "La maggior parte di ciò che il cervello [umano] attualmente fa per accrescere la nostra sopravvivenza rientra nel campo dell'exattamento". Per quanto concerne la questione perché questo processo di exattamento impiegò diversi milioni di anni per realizzarsi, la risposta sembra essere che l'adeguamento di un meccanismo specie-specifico per codificare il linguaggio in parlare, cioè producendo segni vocalmente, con un accoppiato meccanismo per decodificarlo, cioè ricevere e interpretare un flusso di segni verbali / vocali (frasi), deve aver impiegato tanto tempo per realizzare un processo di sintonizzazione, che è lungi dall'essere completo (poiché gli umani hanno molte difficoltà nel comprendere i messaggi verbali l'uno dell'altro). Quindi sembrerebbe valida l'osservazione di Geschwind (1980: 313) "che i predecessori del linguaggio erano funzioni i cui vantaggi sociali [la funzione comunicativa] erano secondari ma che conferirono un vantaggio per la sopravvivenza [la funzione di modellazione]".

6. LA BIOCOMUNICAZIONE E ALCUNE IMPLICAZIONI

L'ampio termine (tedesco) *Biokommunikation* fu impiegato da Tembrock (1971) per abbracciare il flusso della semiosi nel mondo della vita. Mentre il campo della semiosi è essenzialmente lo stesso, esso può anche contenere, in un qualsiasi cerchio comunicativo, un artefatto umano, come un computer, un robot, o un automa in generale. Inoltre, l'intraprendente visione futurologica di Margulis e Sagan (1986b: 44), secondo la quale è inevitabile che la vita umana e parti artefatte nonviventi debbano mescolarsi in nove "forme di vita" tra pochi decenni, con molecole che, invece di trasformarsi in materia cellulare, "trasformerebbero [energia] in informazione", attraverso una nuova forma di progresso indicata come "cibersimbiosi", apre a questo punto anch'essa le porte per un'estensione della semiosi evolutiva in un'eventuale "cibersemiosi".

6.1. L'ipotesi Gaia

"L'ipotesi Gaia" si riferisce al mondo planetario unificato proposta da James Lovelock nel 1979. Secondo quest'ipotesi controversa, l'atmosfera, l'idrosfera e la litosfera interagiscono con la biosfera della Terra, essendo ciascuno un componente composto di un sistema globale unitario autopoietico, cioè un sistema omeostatico autoregolantesi. Secondo questa concezione, tutte le entità viventi, dalla più piccola alla più ampia, che costituiscono circa dieci milioni di specie esistenti, fanno parte di un unico corpo simbiotico ecologico chiamato Gaia. Greenstein (1988) si occupa della più generale ipotesi dell'esistenza di una simbiosi tra l'uni-

verso, da una parte, e la vita, dall'altra. Se questa concezione, così prospettata, di una biosfera modulata prevalesse, significherebbe in effetti che tutti i generatori / fonti di messaggio potrebbero essere considerati come partecipanti di un'unica gigantesca rete semiosica; e, se così fosse, ciò avrebbe un effetto, a dir poco, sullo stile del discorso semiotico futuro.

9.

Semiosi e semiotica: quale futuro?

La distinzione fra "semiosi" e "semiotica" è presto detta. La semiotica è un tipo d'indagine esclusivamente umana, che consiste nella riflessione — sia essa informale oppure condotta in modo formalizzato — sulla semiosi. Questa ricerca, possiamo predire con sicurezza, continuerà almeno per tutta la durata della sopravvivenza del genere umano, così come esso è esistito, per circa tre milioni di anni nelle successive espressioni di *Homo,* variamente etichettate — in considerazione, fra gli altri aspetti, della crescente capacità cerebrale e delle abilità cognitive concomitanti — *habilis, erectus, sapiens,* di *Neanderthal* e ora *sapiens sapiens.* In altre parole, la semiotica indica semplicemente la tendenza universale della mente umana al fantasticare focalizzato specularmente verso l'interno sulla propria strategia cognitiva a lungo termine e sui propri comportamenti quotidiani. John Locke indicò tale indagine come ricerca rivolta alla "comprensione dell'umano", e Charles S. Peirce chiamò questa inclinazione "il gioco del fantasticare".

Sia il passato sia il futuro della semiotica, venendo a

Questo scritto è stato commissionato da Norma Backes Tasca della Associaçao Portuguesa de Semiótica, per la rivista portoghese "Culture e Arte", dove è apparso (in quella lingua) nel numero 52 (23 aprile 1989), 208. La versione inglese originale fu pubblicata successivamentee nell'"International Semiotica Spectrum", 10 (ottobre 1989), 2. Successivamente il testo è stato variamente tradotto e pubblicato in tedesco, ungherese, italiano e norvegese.

coincidere con l'esistenza dell'umanità, sono quindi indissolubilmente collegati con il suo destino biologico. In questa prospettiva, le numerose manifestazioni culturali contemporanee della semiotica devono essere considerate semplicemente come brevi capitoli evanescenti della sua storia.

D'altra parte, il futuro della semiotica sollecita questioni di ordine più speculativo ma anche più affascinanti. Prima, tuttavia, diamo uno sguardo al suo passato.

Allo stesso modo in cui la semiotica è un'attività — fortemente imbevuta di linguaggio verbale — che caratterizza tutta la vita umana normale, così anche la semiosi, l'incessante gioco di ogni segno e di tutti i segni (di cui l'universo, come ci ha assicurato Peirce, è perfuso), finora definisce ogni vita e tutta la vita (che coincide, per quanto ne sappiamo, con la vita terrestre).

La vita è emersa sulla terra più di quattro miliardi di anni fa. Gli inizi della semiosi possono essere rintracciati risalendo indietro alla comparsa della prima cellula, composta, come sembra essere sempre stata, dai quattro o cinque pezzi di costruzione elementari della vita, i tratti distintivi che i chimici chiamano amminoacidi. Queste cellule, le più piccole entità, avvolte da membrana, autoriproducentisi, sono i campi più piccoli per i segni in azione; esse elaborano degli *input*, li interpretano, e poi li trasformano in appropriati *output* di stringhe nuove.

Nelle loro forme superstiti primitive ma abbondanti, tutte le cellule erano e sono procarioti. La loro semiosi sbalordisce per la sua eleganza e complessità strutturale. Tali qualità aumentarono fortemente quando — diciamo, circa 800 milioni di anni fa — alcuni insiemi di procarioti, in base di un processo che gli scienziati chiamano simbiosi (e che costituisce esso stesso una forma speciale di biosemiosi), divennero eucarioti.

Infine, questi ultimi si divisero in quattro grandi regni, di cui tre multicellulari. Essi ora coesistono e interagiscono incessantemente con il microcosmo e fra di loro. Insieme costituiscono la biosfera che, nel nostro gergo di parrocchia, è la matrice che ingloba e regge tutto ciò che Jurij M. Lotman ha di recente proposto di chiamare la "semiosfera".

I tre grandi regni cellulari sono, nel gergo comune, piante, animali e funghi. Le piante sono i produttori: organismi che estraggono informazioni dal nostro sole, convertendo, come è stato provvisoriamente delineato nel 1981 da Martin Krampen, segnali inorganici (fotoni) in processi fitosemiosici.

Gli animali ingeriscono piante direttamente o indirettamente, trasformando con ciò l'informazione solare pre-processata dalla clorofilla in processi zoosemiotici molto più sottili e molto più sofisticati. Gli animali convertono segni-di-piante e in una vasta gamma di *output* non-verbali, che vengono studiati da etologi interessati ad alcuni aspetti di tale comportamento interpretativo.

I funghi poi dissolvono e assorbono i primi due mediante tecniche microsemiosiche e dissipano le risultanti stringhe in uno stato entropico temporaneo alla fine ricostituito in modo da alimentare ancora un altro ciclo.

Le piante che miscelano (1a), gli animali che magicamente trasformano (2a) e i funghi che decompongono (3a), sono omologhi alle tre categorie ampiamente postulate dalla semiotica occidentale: (1b) segni-oggetto, (2b) segni che si riferiscono regressivamente (*renvoi*, nell'uso di Roman Jakobson) a tali segni-oggetto, e (3b) segni-interpretanti, solitamente nuovi, ma a volte letali, che proliferano progressivamente.

Generalmente, questo stato di cose (qui grossolanamente delineato), che ha caratterizzato la semiosi terrestre dall'evoluzione della vita da una singola cellula alla sua attuale

diversità multiforme, contiene in sé i germi di ulteriori permutazioni già esperibili.

Ai primordi la semiosi ebbe inizio con l'inizio della vita, ma sarebbe errato ritenere che, dato che la vita, inclusa quella umana, cambia nel futuro e finalmente termina, anche la semiosi si fermerà. È probabile che i processi segnici che fabbricano interpretanti illimitati continuino, indipendentemente da noi, nelle macchine. Il seguente argomento è confermato ed è anche fortemente rafforzato da un saggio del 1986 — scritto da Lynn Margulis e Dorian Sagan e intitolato *Strange Fruit on the Tree of Life* — su come gli oggetti fatti dagli uomini possano a loro volta rifare l'uomo.

Il loro scenario fa presumere che la vita e la nonvita si mescoleranno e produrranno ibridi. La biotecnologia e la tecnologia computerologica già conferiscono all'umanità l'opportunità di rimodellarsi, ma il nuovo passo avrà luogo nel dominio della robotica.

La cibersimbiosi, definita da Margulis e Sagan come "la combinazione di parti umane e di parti artefatte in nuove forme di vita", potrebbe anche essere chiamata cibersemiosi, per sottolineare lo scambio di segni tra forme di vita come batteri per attivare ad esempio i *biochip*, basati non sul silicio bensì su molecole organiche complesse.

Invero, questi autori presumono che l'*Homo sapiens sapiens*, "potrebbe sopravvivere soltanto come organo rudimentale, come sistema nervoso delicatamente sezionato attaccato a braccia di plastica azionate elettronicamente". I meccanismi di transfert segnico (per mezzo di ciò che viene chiamato "codice cerebrale", o l'insieme di regole fondamentali concernenti il modo in cui i segni sono immagazzinati e trasmessi da una posizione all'altra nel cervello — che è esso stesso un assemblaggio complesso di spirocheti microscopici interagenti — e che incrementano il funzionamento del

"codice neurale", a noi più noto), hanno implicazioni comportamentali che vanno ben al di là dell'organismo nella sua totalità, penetrando nel suo involucro inorganico.

Perciò le macchine non saranno soltanto agenti del cambiamento evolutivo — lo sono già diventate in qualche misura — ma diventeranno anche i luoghi di ciò che Peirce ha chiamato "la natura essenziale e le varietà fondamentali della semiosi possibile", che, come egli aveva previsto, "non appartiene necessariamente a un modo mentale di essere".

10.

"Animale" nella prospettiva biologica e semiotica

Qualsiasi cosa sia un animale, è certo che ogni animale è un sistema vivente, o un sottosistema, una complessa gamma di atomi organizzati e mantenuti secondo certi principi, tra cui il più importante è l'entropia negativa. L'affermazione classica che evidenzia questo fatto si trova nel famoso libro di Schrödinger, *What is Life?* (1946: 77), dove egli descrive il dono sorprendente dell'"organismo di concentrare su di sé un 'flusso di ordine' sfuggendo con ciò alla degenerazione nel caos atomico — di 'bere l'ordine' da un ambiente adeguato".

Mi sembra che l'importanza della formulazione di Schrödinger, con la sua enfasi sulla generazione di ordine, derivi da due implicazioni cruciali. In primo luogo, essa è la conferma che la vita si conforma alle leggi basilari della fisica (Ling 1984), appellandosi alla nozione di entropia, che nella meccanica statistica è fondamentale per la seconda legge della termodinamica. In secondo luogo, dato che l'entropia negativa è strettamente abbinata con la nozione (o, più esattamente, con *una* nozione) d'informazione — ciò che

Questo capitolo fu scritto su invito di Tim Ingold come presentazione al World Archaelogical Congress, Southampton, Inghilterra, settembre 1986. Il tema della sessione dove la relazione fu tenuta era *Cultural Attitudes to Animals, including Birds, Fish and Invertebrates*. Fu pubblicata in *What is an Animal?*, a cura di Tim Ingold (Unwin Hyman, Londra 1988), 63-76. Una versione fu pubblicata nel mio volume in giapponese di saggi sulla zoosemiotica, *Doubutsu Kigouron-shu* (Keiso Shobo, Tokyo 1989).

"incorpora, esprime e spesso specifica l'ordine" (Medawar e Medawar 1983: 205) — essa dimostra l'importanza della semiotica ai fini della comprensione della vita. Lo stesso Schrödinger (1946: 79) vi allude quando si sofferma sul potere di un gruppo di atomi — egli li chiama un "microufficio centrale" — di produrre "eventi ordinati" nella cellula isolata, e quindi prosegue chiedendo: "Non rassomigliano ai distaccamenti di un governo locale dispersi attraverso il corpo, in comunicazione tra loro con grande facilità, grazie al codice che li accomuna tutti?".

Se l'oggetto principale della semiotica "è lo scambio di messaggi di qualsiasi tipo e dei sistemi di segni che li sottendono" (Sebeok 1985: 1), la quantità di informazione è "una misura del grado di ordine peculiarmente associato con questi modelli che vengono distribuiti come messaggi nel tempo" (Wiener 1950: 21). In breve, la vita accoppia due processi trasmutativi, uno energetico o fisico, l'altro informazionale o semiotico. Il primo ha a che fare con la conversione di articoli a bassa-entropia, i quali integrano l'energia che fluisce da fonti esterne, in prodotti residui ad alta energia scaricati in altri sistemi aperti; il secondo è indirizzato verso la trasformazione dei segni in altri segni (di regola) più sviluppati (un'identificazione di organismi con segni, la quale risale almeno a Peirce 1868).

Ci sono due straordinarie proprietà della vita. Una di queste è l'organizzazione gerarchica (cfr. Bonner 1969, Salthe 1985). Si tratta di una caratteristica universale che la vita condivide con il resto del cosmo e che definisce, nella complessiva architettura dell'universo, la sua posizione su un *continuum* che presenta una scala che va dall'evanescentemente piccolo (leptoni, fotoni e quark) e l'indefinitamente grande (super-grappoli galattici).

La seconda eminente proprietà sta nel contrasto fra la soggiacente biochimica della vita (un fondo comune essen-

zialmente uniforme, di una ventina di amminoacidi) con la sua fondamentale invariabilità, e l'ampia varietà nelle espressioni individuali che ne consegue, quest'ultima dipendente da spostamenti nel contesto ambientale entro la biosfera globale.

Dato che tutti gli animali sono composti di materia in uno "stato vivente", è ugualmente chiaro che certamente non tutte le forme di vita sono animali. Definizioni alternative della vita abbondano (per esempio, Miller 1978), ma anche i paradigmi vari che ne spiegano l'origine (per esempio, Schopf 1983), ma non è necessario discuterne qui. Anzi, tale esercizio non avrebbe nessuno scopo utile, come ha sostenuto Pirie (1937), considerando specialmente l'esistenza di fenomeni di confine paragonabili alla transizione, poniamo, dal verde al giallo o dall'acido all'alcalino. Alla distinzione fra la vita e la non vita, ritenuta netta e rigida, incomincia a sostituirsi una mancanza di distinzione, non soltanto se si guarda indietro nel tempo abbastanza lontano, ma anche alla luce di sviluppi recenti nella mescolanza e nella generazione di forme di vita (inclusa quella umana) con oggetti artefatti, come è immaginato in modo affascinante da Margulis e Sagan (1986b).

Tuttavia bisogna considerare il posto che occupano gli animali fra gli altri sistemi viventi e i loro tratti distintivi. La macrotassonomia, il lavoro della classificazione, è un vasto (anche se non sempre di moda) campo di ricerca, magistralmente esplorato nel regno della biologia da Mayr (1982). Comunque, la sola classificazione degli animali valida biologicamente, dal tempo di Darwin, è quella di classi subordinate, i cui membri sono uniti dalla comune eredità, o discendenza, a un livello di lignaggio di classi superordinate in cui i membri di ciascuna sono legati al livello prossimo ascendente. Con le stesse parole di Darwin, "tutta la vera classificazione è genealogica" (1859: 420, v. anche Sebeok 1990: cap. 2).

Ci sono molte rappresentazioni alternative di relazioni evolutive a tutti i livelli e, senza dubbio, sono tutte provvisorie. Per esempio la dicotomia di Linneo *pianta versus animale* è stata sostenuta dai naturalisti secondo argomentazioni del tutto diverse fin dal diciottesimo secolo. Mayr (1965: 418-20) elenca undici gruppi di tratti distintivi diversi fra le più importanti differenze che sono state variamente rilevate. Nonostante ciò, egli conclude osservando: "è importante evidenziare che le specie degli animali e delle piante sono, tuttavia, essenzialmente simili. Le piante e gli animali sono effettivamente identici nei loro meccanismi genetici e citologici".

Cosicché, la scelta di uno schema di classificazione, alla fine (per quanto, naturalmente, entro i suoi limiti), è una faccenda soggettiva. Io preferisco quello che a me sembra fornire la massima guida euristica. Cioè la codificazione proposta da Whittaker (1959), perfezionata da lui stesso una decina di anni dopo (1969).

Whittaker riesamina la vasta classificazione convenzionale bidirezionale di tutti gli organismi — delle piante e degli animali — e ne enumera i limiti, come pure quelli di uno schema alternativo quadripartitico proposto da Copeland (per esempio, 1956). Quindi egli presenta una personale suddivisione in cinque parti, che, per quanto abbia alcune altrettanto riconosciute deficienze, mi sembra il sistema più comprensivo e convincente elaborato fino ad ora. La classificazione di Whittaker si basa su una combinazione di due insiemi di distinzioni, che riguardano rispettivamente i *livelli* dell'organizzazione e i *tipi* dell'organizzazione. Il primo è derivato dal principio della gerarchia già accennato. Il secondo è connesso ai tre modi principali di nutrimento, cioè alle tre diverse vie nelle quali l'informazione (neghentropia) è mantenuta estraendo l'ordine dall'ambiente. Questo secondo insieme di distinzioni organizza le

entità macroscopiche in tre categorie complementari, chiamate super-regni, entro la diffusa reticolata configurazione della biosfera terrestre. Queste sono, come è stato mostrato in questo libro, le seguenti:

1. *Piante*, o produttori, che traggono il loro nutrimento da fonti inorganiche, attraverso la fotosintesi.

2. *Animali*, o ingestori, i quali derivano il loro nutrimento — composti organici preformati — da altri organismi. Essi possono essere suddivisi in tre classi:

A) Se mangiano piante, li chiamiamo erbivori.

B) Se mangiano animali, che mangiano piante, li chiamiamo carnivori (o predatori).

C) Se mangiano ambedue, li chiamiamo onnivori.

Gli animali sono definiti ingestori perché ingeriscono cibo nei loro corpi, dove l'immissione viene quindi digerita.

3. *Funghi* o decompositori, i quali in opposizione agli animali, non ingeriscono il cibo nei loro corpi, ma "secernono enzimi digestivi nell'ambiente circostante per decomporre esternamente il loro cibo e quindi assorbono le piccole molecole risultanti dalla soluzione" (Margulis 1981: 32).

Su questa scala macroscopica gli animali possono essere catalogati come agenti trasformanti intermediari a mezza strada fra due forme di vita polarmente opposte: i compositori, o organismi che "costruiscono", e i decompositori, o organismi che "distruggono". Bernard (1878: 1, 37) una volta coniò un paio di formulazioni che paradossalmente comprendevano sia la produzione, *La vie, c'est la creation*, sia la dissoluzione, *La vie, c'est la mort*. Per gli animali si potrebbe anche aggiungere, *La vie c'est l'entremise*![1].

Molte delle rimanenti forme di vita potrebbero essere definite negativamente come non piante, non animali e non funghi. Applicando il primo principio gerarchico, queste rientrano in uno dei due gruppi seguenti.

4. *Protisti*, comprendenti i rimanenti eucarioti, che sono

tutti microorganismi mancanti di embriogenesi ma che mostrano un'eterogeneità alimentare, inclusa la familiare triade fotosintetica, specie che ingeriscono oltre che assorbire (vi appartengono le alghe, i protozoi, monticelli di melma e reti, ecc.).

5. *Procarioti*, le monere, alle quali appartengono i batteri, e che sono generalmente creature a cellula singola, le quali, per quanto nutrizionalmente diverse, sono incapaci di ingestione (v. anche Margulis e Sagan 1986a)[2].

Mi si conceda di considerare ulteriormente la classificazione animale. Oltre alla doppia caratterizzazione di Whittaker: primo, per il livello di entitazione — un termine coniato dal fisiologo Gerard (1969:218-19} per significare "l'identificazione dell'entità'", e che egli considerava assai più importante del concetto di quantitazione — e, secondo, in base al modo di nutrirsi, potrebbero essere introdotti altri due principi; uno embriologico, l'altro biosemiosico. Il primo è spiegato da Margulis (1981: 32) in questo modo: "in tutti gli animali lo zigote formato dalla fertilizzazione della femmina dal gamete maschio si sviluppa in una palla di cellule chiamata blastula", la quale, inequivocabilmente, separa gli animali da tutte le altre forme di vita in virtù del loro sviluppo.

Tutti gli animati sono bombardati dai segni emananti dal loro ambiente, il quale include un *milieu intérieur*, oltre che, naturalmente, altri animati che condividono il loro ambiente, alcuni conspecifici, altri no (per altri particolari pertinenti v. Sebeok 1986a, cap.3). Tali immissioni vengono eventualmente trasmutate in emissioni che consistono in stringhe di ulteriori segni. Questo processo di segni è chiamato semiosi. L'esploratore pioniere del ruolo decisivo della semiosi nell'originarsi e prodursi dei processi della vita fu Jakob von Uexküll (1864-1944), il quale fu anche un eminente fondatore dell'etologia moderna. Egli propose una teoria, altamente

originale e integrata, della semiosi nella prospettiva di quella che divenne nota come *Umwelt-Forschung*, lo studio di mondi fenomenici, i mondi propri o l'universo soggettivo[3].

Per quanto la ricerca sull'*Umwelt* sia concentrata quasi interamente sugli animali, compreso l'uomo (per esempio Sebeok 1977), anche le piante vi sono considerate, in modo contrastivo anche se brevemente, e ci sono stati accenni persino a forme plasmodiche di mixomiceti — ora in un *phylum* del Protoctista, per quanto classificato da Uexküll e altri fra i funghi (Uexküll 1982: 35f). Come ha sostenuto Uexküll (1982: 33f), e come è stato più tardi ampiamente sviluppato da Krampen (1981), le piante differiscono dagli animali per il fatto che mancano di un "ciclo funzionale" (Uexküll 1980: cap. 3), che collegherebbe gli organi ricettori, attraverso una rete di fibre nervose, con gli organi esecutori. Essi sono piuttosto direttamente immersi nel loro habitat. Le relazioni di una pianta con il suo habitat o, incassamento, "sono completamente diverse da quelle degli animali con le loro *Umwelten*". Comunque Krampen (1981: 203), conclude che il mondo vegetale, è strutturato secondo una semiotica di base, la quale taglia di traverso tutti gli esseri viventi, piante, animali e umani, imparzialmente". Egli sostiene che, mentre le piante esibiscono segni predominantemente indicali, negli animali appaiono sia i segni indicali sia i segni iconici, mentre i processi segnici umani comprendono l'intera gamma dall'indicacalità, passando per l'iconicità, alla simbolicità[4]. Comunque stiano le cose — e secondo me, l'intero argomento esige con urgenza un'indagine più empirica — è già ovvio che, almeno come ipotesi di lavoro, bisogna supporre che ci siano necessariamente sostanziali differenze fra i diversi rami della biosemiotica (o biocomunicazioni, come in Tembrock 1971): endosemiotica (Uexküll 1980: 291, 1986: 204), zoosemiotica (Sebeok 1963), fitosemiotica (Krampen 1981) e, *in posse*, micosemiotica[5].

Questi sottocampi e altri connessi, sono sviluppati in modo molto ineguale. La letteratura della zoosemiotica da sola — anche senza contare le comunicazioni umane — è talmente prolifica che qui nessun sommario può essere tentato, per quanto un punto pertinente all'argomento di questo capitolo forse richiede di essere enfatizzato.

Mi sembra, al di là di ogni ragionevole dubbio, che la teoria simbiotica dell'origine e dell'evoluzione delle cellule sia corretta. Ciò significa che le forme eucariotiche — composte di cellule nucleate — comprendenti forme così avanzate come gli animali — si sono evolute in conseguenza di certe simbiosi fra procarioti ancestrali nell'eone proterozoico, circa 800 milioni di anni fa, e dopo di allora hanno continuato a diversificarsi (v. Margulis e Sagan 1986a, specialmente cap. 8 e 9).

La "simbiosi", incluso il commensalismo, il mutualismo e così via è, chiaramente, una forma di semiosi: "la mutua cooperazione spesso è facilitata da una semplice forma di *comunicazione* fra i partecipanti", come si esprime *The Oxford Companion* con esagerata cautela (McFarland 1982: 540). I biologi sembrano riluttanti a descriverla in questo modo, eppure il fatto più ovvio, a proposito dei soggetti della simbiosi è che essi sono un tipo di comunicanti. Essi sono organismi di specie diverse che vivono insieme, in incessante commercio informativo, per la maggior parte del loro ciclo vitale e per loro mutuo beneficio. "Effetti semiochimici avvengono fra organismi di tutti i tipi" (Albone 1984: 2) (per la condivisione dei semiochimici nel comportamento relativo al vincolo umano, v. Nicholson 1984). I loro scambi sono compiuti da messaggeri chimici precisi e puntuali; gli argomenti delle loro "conversazioni" hanno a che fare "soprattutto con il territorio o la riproduzione". I segnali exosemiotici chimici collegando i microorganismi — neurotrasmettitori ormonali e chimici — si sono evoluti in forme di vita, come

gli animali, in cellule endosemiotiche specializzate e localizzate nei tessuti del corpo (Krieger 1983: 977). Tali cellule facilitano le assai complesse interazioni comunicative reciproche tra i sistemi immunitario e nervoso, note come "neuroimmunomodulazione". La ricerca in quest'area ha implicazioni di lunga portata sia cliniche sia filosofiche, alcune delle quali le ho riesaminate altrove (Sebeok 1981).

Mayr (1982:146) definisce la *tassonomia* come "la teoria e la pratica di delimitare la specie degli organismi e di classificarli". Comunque questa sorta di impresa, che è nata con Darwin nella sua prospettiva evoluzionista non è che un segmento della scienza molto più venerabile, oltre che illimitata, della *sistematica,* la quale, come fu insegnata da Simpson (1961, cfr. Mayr 1982: 145), ha la diversità come suo oggetto. I sistemi di classificazione possono dipendere da un'intera varietà di approcci alternativi, presumibilmente complementari. Per esempio, dato che molteplici vie biochimiche sono emerse per la biosintesi della clorofilla, le piante possono essere riclassificate a seconda di come esse fabbricano i loro pigmenti fotosintetici. Come Lowenstein (1984: 541), per fare un esempio, ha con convinzione asserito, i confronti basati sul DNA o sulle proteine possono essere abbondantemente fecondi, specialmente quando si tratta dell'"inclusione di specie estinte nelle filogenie, dell'identificazione delle specie nello studio dei fossili e nelle collezioni di museo, e delle ampie analisi sistematiche degli animali e delle piante viventi".

In breve, tutti gli organismi — specialmente le piante, gli animali e i funghi — pertengono nello stesso tempo a una pluralità di codici, ognuno dei quali è capace di essere trasmutato in ciascun altro. Per parafrasare un sorprendente brano di uno degli ultimi libri di Lévi-Strauss (1985: 228), "Comme un texte peu intelligible en une seule langue, s'il est rendu simultanément dans plusieurs, laissera peut-être

emaner de ces versions differentes un sens plus riche et plus profond qu'aucun de ceux, partiels et mutilés, auquel chaque version prise a part eut permis d'acceder". Per quanto l'osservazione di Lévi-Strauss fosse rivolta ai miti visti come reti di formule, sicuramente la stessa cosa vale per raggruppamenti di animali, nello stesso tempo, in assemblaggi rilevanti biologicamente e in arrangiamenti popolari rilevanti antropologicamente oltre che semioticamente, come quelli che erano stati discussi, per esempio, per categorie in inglese di animali da Leach (1964), o per accennare al "significato della vita" in società africane diverse, da Willis (1974). Lévi-Strauss (1962: 57, 59, [1966: 42-3]) ha fatto notare "l'evidenza del pensiero che viene sperimentato in tutti gli esercizi speculativi e che rassomiglia a quello dei naturalisti e degli alchimisti dell'antichità e del Medioevo [...]. Le classificazioni popolari non sono soltanto metodiche e basate su una conoscenza teorica costruita diligentemente. Esse sono a volte comparabili anche, da un punto di vista formale, a quelle ancora in uso nella zoologia e nella botanica". Perciò non c'è molto da sorprendersi che Aristotele abbia classificato le balene come pesci e che, nonostante il loro riposizionamento nel 1693 da parte di John Ray (precisato da Linné nel 1758) in quella classe di vertebrati che i biologi chiamano *Mammalia*, infraclasse Eutheria, ordine dei Cetacei, la maggior parte della gente comune crede ancora che le balene siano in realtà pesci. Naturalmente le balene sono tutte e due le cose e altre ancora per giunta — come Moby Dick.

Il passaggio da codice a codice può diventare difficile. In alcune società una pianta può sostituire un animale, come un cocomero può sostituire un bue nel caso ben conosciuto del Nuer (Evans-Pritchard 1956) e, come in qualche altro posto in Africa, l'esemplare di una specie animale abbondante può prendere il posto di un'altra prescritta dalla

cerimonia religiosa, ma rara. *A fortiori* una bestia può rappresentare, simbolicamente, un essere umano in un rito sacrificale. Né si possono ignorare la creature liminoidi appartenenti a codici sovrapposti — Turner (1974: 253) considera il centauro Chirone quale classico prototipo che riassume una tale liminalità — che rendono il lavoro dell'eventuale catalogatore piuttosto seccante. Quanto lo sia è magistralmente esplorato nell'interessante romanzo incentrato su una creatura immaginaria chiamata *Paranthropus erectus* (Bruller 1953).

Brown (1984) si occupa di forme di vita zoologica nella cultura popolare. L'appendice B del suo libro contiene una ricca fonte di dati lessicali sulla codificazione di forme di vita zoologica provenienti da più di 220 lingue sparse sul globo, ipotizzando sei gradi di crescita terminologica che vanno, per esempio, da nessuna forma non zoologica a una dicotomia mammifero/"*wug*" (dove quest'ultimo equivale a verme + insetto), continuando per una tricotomia uccello-pesce-serpente, e così via.

Stabilire ciò che per gli umani è un animale, e in quali modi, richiede infine un'attenta ricerca semiotica, la quale può soltanto essere accennata nei seguenti paragrafi. Un animale viene elevato allo stato di oggetto culturale, un oggetto di valore, quale prodotto secondario della strutturazione, del riordino e della classificazione: l'animale, in breve, diventa un *contrassegno* nel senso di MacCannell (1976: 110), un pezzo d'informazione concentrata, un significante separato da un significato in virtù della "superimposizione di un sistema di valori sociali" (ivi: 119). Da questo punto di vista sembra promettente considerare le molte e varie circostanze in cui l'uomo può incontrarsi con gli animali. In ciò che segue identificherò e commenterò brevemente alcune delle situazioni più comuni. Il seguente elenco non è svolto secondo un ordine particolare e certa-

mente non è esaustivo. Oltre a ciò, le diverse situazioni non sono necessariamente tra loro esclusive, e potrebbero coincidere parzialmente.

(a) *L'animale umano come predatore.* Gli esseri umani predano o persino annientano le specie animali, per diverse ragioni. Alcune, come le antilopi, potrebbero essere cacciate come selvaggina; altre, carnivore, come il coccodrillo dell'Africa Orientale, sono condannate come "*vermin*" (un'etichetta discostante, discussa da Serpell [1986: 159-62] sotto il titolo giustificativo di "travisamento"); si fa abuso di primati nella ricerca medica; i marsupiali vengono uccisi per la loro pelle; e i cetacei sono sfruttati per il loro olio. In effetti, ogni volta che una popolazione di animali viene sterminata, lo svuotamento della banca-geni è accompagnato concorrentemente e irreversibilmente dall'eliminazione di un codice unico di comunicazione.

(b) *L'animale umano come preda.* Gli esseri umani vanno soggetti alle depredazioni degli animali: per esempio, la malaria umana è causata da uno qualsiasi di quattro sporozoiti (protozoi parassitari). Ciascuno di essi viene trasmesso da un uomo all'altro dalla zanzara femmina *Anofele,* che inietta saliva contenente sporozoiti plasmodici mentre punge (persino oggi, muore più gente ogni anno di malattie trasmesse dalle zanzare di quanta ne muore per qualsiasi altra causa; cfr. Stanier *et alii,* 1985: 646). Un'altra impressionante illustrazione proviene dalle riflessioni di Geist sugli orsi preistorici del primigenio Nordamerica e sul loro possibile ruolo svolto nel ritardare la colonizzazione umana in quel continente (Geist 1986).

(c) *L'animale umano come "partner".* Gli esseri umani coesistono con gli animali in una specie di società (v. Katcher e Beck 1983), come, per esempio, in una semplice relazione tra ospite e ospitato (come i pesci nell'acquario e il loro padrone) o nel nesso di mutua dipendenza (come nell'allevare api;

come un cane addestrato che lavora al servizio di un cieco, come cani usati per trainare, per esempio quelli artici da slitta; come cani o ghepardi usati per seguire le tracce; come uccelli usati quali ausiliari nella pesca, come un cormorano che caccia pesci per il pescatore giapponese in cambio di una ricompensa in cibo proporzionata alle dimensioni della preda; o come compagni di caccia, per esempio i predatori descritti da Federico II [1194-1250] nella sua classica e innovativa descrizione, *De arte venandi cum avibus*; come gli animali domestici in qualità di terapisti [Beck e Katcher 1983: cap. 8, Serpell 1986: cap. 6] e altri come questi).

Un insieme particolare di sottoproblemi in questa categoria si riferisce all'uso degli animali come partner sessuali da parte sia di uomini sia di donne, un fenomeno conosciuto come "attaccamento tra le specie" (Money 1986: 75f). La bestialità, o lo sfruttamento carnale degli animali, era nota almeno dal tempo di Apuleio (cfr. un "antico costume precolombiano fra gli indiani della costa caraibica della Colombia", citato da Money (ivi), "che associa il raggiungimento della virilità con l'esercizio della copulazione con asini"). Atti zoofili concernenti bovini, cavalli o asini, cani, scimmie o galline sono un tema comune della letteratura pornografica; c'è anche una variante chiamata "formicofilia" nella quale l'eccitazione sessuale e l'orgasmo sono dipendenti dalle sensazioni prodotte da piccole creature come lumache, rane, formiche o altri insetti striscianti, arrampicanti o brucanti sulle aree genitali e perianali, e sui capezzoli" (ivi). In alcuni ambienti urbani, gli animali sono usati come facilitatori sociali, o catalizzatori; così i cani sono usati da persone, donne o uomini, che praticano la prostituzione in Europa, per agevolare l'approccio con potenziali clienti. Potrebbe essere citato qui anche il curioso fenomeno occidentale dei cimiteri per gli animali domestici.

(d) *Sport e passatempi*. Gli animali sono stati usati a lungo

e in molti modi per il divertimento umano: nei circhi romani (gladiatori che lottavano con leoni e tigri), arene per la corrida, lotte con gli alligatori, combattimenti di galli e gare di salto delle rane. Rientrano qui anche le corse dei cavalli e dei cani e, forse marginalmente, l'osservazione degli uccelli, (nelle città) il dar da mangiare ai colombi e, più generalmente, safari fotografici.

(e) *Parassitismo*. Questo punto potrebbe funzionare a doppio senso.

(A) Le attività umane concernenti le renne, per esempio, possono essere descritte come parassitismo sociale; associazioni interspecifiche, in relazione al parassitismo e altri concetti, sono discusse da Ingold (1980: 30 segg.). Egli scrive: "Un fatto che riguarda la mia esperienza personale è che, da quando per la prima volta, mi trovai accampato in Lapponia, una vecchia renna chiamata Enoch aveva preso l'abitudine di venire alle undici di ogni mattina, per visitare il posto dove io urinavo regolarmente fuori della mia capanna" (comunicazioni personali).

(B) Ciascuno di noi ha, circa, tanti organismi sulla pelle, quanta gente c'è sulla terra. L'acaro demodex, il pidocchio del granchio, le pulci e le cimici sono pochi esempi della formicolante parassitaria popolazione in miniatura che condivide la nicchia ecologica costituita dai corpi umani (Andrew 1976)[7].

(f) *Conspecifità*. Un animale può accettare un umano quale conspecifico; questo fenomeno è noto come "zoomorfismo". Già nel 1910 Heinroth descrisse l'attaccamento fra le piccole oche selvatiche nate nell'incubatrice e gli esseri umani. Queste ochette rifiutano come genitori le oche, scegliendo invece di considerare come i loro esclusivi genitori gli umani. Si è visto che molti altri uccelli allevati in cattività trasferirono successivamente il loro comportamento sessuale adul-

to verso i loro custodi umani. Morris e Morris (1966: 182 segg.) raccontano dei tentativi di una panda femmina, Chi-Chi, completamente umanizzata, di accoppiarsi con i suoi guardiani; e gli approcci sessuali di un delfino maschio, Peter, alla sua donna addestratice, Margareth Howe, sono stati descritti in una sua relazione (Lilly 1967: 282). Quest'ultimo episodio è rappresentato dall'incontro acquatico effettivamente avvenuto, benché immaginario, nella novella di Ted Mooney del 1981, *Easy Travel to Other Planets* (cfr. anche (3), sopra).

(g) *Insensibilità.* Un animale potrebbe definire un umano come parte del suo *Umwelt* inanimato, come quando giovani uccelli si appollaiano sulla testa del loro custode o persino sul suo braccio disteso, come se questo fosse un ramo. Comportamenti affascinanti come tale tipo sono stati analizzati dettagliatamente da Hediger (1969: 81-3), il quale spiega uno dei trucchi eseguiti dagli incantatori di serpenti sulla base di questo principio di far passare un arto umano per un pezzo insensibile. Secondo Hediger, i mammiferi come i koala potrebbero anche considerare gli umani come un luogo su cui arrampicarsi; e usarli di conseguenza. Particolarmente interessante è la discussione di Hediger (ivi: 1-5) sulla "fusione, come quella di un centauro", dell'uomo con un veicolo a motore, specialmente nel contesto di una riserva di caccia di animali di grossa taglia, e di come gli animali selvatici guardano a questa combinazione relativamente nuova.

(h) *L'ammansire,* definito come la riduzione o possibilmente come l'eliminazione totale della reazione di fuga di un animale dall'uomo, potrebbe essere indotto deliberatamente. Questa è una precondizione indispensabile sia per l'addestramento sia per l'addomesticamento. In quest'ultimo, non soltanto la cura e il nutrimento, ma in modo particolare l'allevamento di un animale — o la comunicazio-

ne di informazioni genetiche da una generazione alla successiva — sono passati sotto il controllo umano fino a un certo grado. Quando l'animale addomesticato, biologicamente alterato, si riproduce senza controllo viene descritto come "ferino" in opposizione a "selvaggio".

(i) *Addestramento.* L'addestramento degli animali da parte dell'uomo potrebbe assumere una delle due seguenti forme polarmente opposte:

(A) S'insegna a un ratto costretto sott'acqua, per evitare di affogare, a passare per uno dei canali di un labirinto a ipsilon (Y) sommerso, dove la scelta corretta viene indicata dalla maggiore luminosità di uno dei due canali; una tartaruga può essere indotta a un comportamento controllato per trovare e recuperare oggetti sommersi. Tali risultati sono chiamati *apprentissage,* considerati approssimativamente come addestramenti "scientifici" o "da laboratorio" (cfr. Silverman 1978) o, in tedesco, *wissenshaftliche Dressur.*

(B) Un cavallo viene addestrato a eseguire un comportamento in una esibizione (cfr. Bouissac 1985: cap. IV); un delfino è ammaestrato a giocare a pallacanestro. Queste imprese sono chiamate *dressage,* o addestramenti per il circo (*ocenarium*) o *höhere Dressur* (come con i Lippizaner della Spanish Riding School).

Si noti che l'*apprentissage* e il *dressage* sono modi fondamentalmente distinti di modellare il comportamento, per quanto da un punto di vista semiotico essi costituiscano misure complementari, particolarmente per quanto riguarda la loro portata pragmatica. Questa distinzione fu intuitivamente considerata da Hediger già nel 1935, nella sua dissertazione, e fu successivamente materialmente proposta in diversi sue pubblicazioni (come Hediger 1979: 286). Hediger sottolineò con acume, che l'*apprentissage* comporta

una riduzione nel legame fra l'animale e l'uomo quanto più possibile vicina allo zero. All'opposto, il *dressage* richiede un'intensificazione massima del legame, con il coinvolgimento emotivo più ricco possibile. Questa è una dimensione che riguarda variazioni semiotiche.

A proposito del *dressage*, Breland e Breland (1966:108) ci riferiscono una singolare informale osservazione concernente la componente emotiva della vocalizzazione di un pappagallo. Nell'esibizione in questione, l'uccello prende un telefono giocattolo, se lo mette all'orecchio e dice "Hello!". Dopo, riceve una nocciolina americana. Fu notato che ogni volta che l'uccello diceva "Hello!", le pupille dei suoi occhi si contraevano e si dilatavano notevolmente. Il segno della dimensione delle pupille era emesso però soltanto in una situazione carica emotivamente, perché si sarebbe potuto non verificare se l'uccello avesse "parlato" solo per ottenere le noccioline (simili osservazioni sono state fatte su gatti domestici).

Una seconda dimensione della variazione semiotica sta, con le parole di Hediger, fra "Dressur ohne Affektaufwand" (senza un'esibizione affettiva) e "Dressur mit bedeutendem Affektaufwand" (con significativa esibizione affettiva).

Molte altre relazioni fra uomini e animali potrebbero essere esaminate fruttuosamente; naturalmente, a proposito esistono già studi più o meno sostanziosi (v. Ingold 1988: cap. 4). Queste aree includono la rappresentazione di animali nella mitologia, nella letteratura orale e scritta, nei cartoni animati, sul palcoscenico e nelle arti della rappresentazione in generale (specialmente il cinema e la televisione), e nella forma di bambole, marionette, giocattoli e automi. Gli animali spesso sono rappresentati, con disegni, nella pubblicità delle riviste e TV.

Inoltre innumerevoli studi trattano delle interazioni tra uomo e insiemi particolari di animali demarcati, animali

antropomorfici individuali e classi di animali in cattività e sfruttati, come i primati (Erwin *et alii*, 1979), o specie di questo aggregato (Clutton-Brock 1981; Craig 1981; Houpt e Wolski 1982: cap.2), uccelli in generale (Murton 1971) e cavalli in particolare (Lawrence 1985). Una sintesi di questa vasta letteratura, specialmente nella sua affascinante ramificazione semiotica, si lascia attendere da molto tempo.

> A sant'Agostino una volta fu chiesto: che cos'è il tempo? Egli rispose: "Se nessuno me lo chiede lo so; se voglio spiegarlo a qualcuno che me lo chiede, non lo so".

Per ricapitolare, lo scopo principale di questo capitolo è stato d'indagare, in generale, su ciò che è un animale. Questa domanda dovrebbe essere preceduta da un'altra: cos'è la vita? Per quanto potrebbe non esserci una distinzione assolutamente rigorosa fra materia inanimata e materia in uno stato vivente, è abbastanza chiaro che gli animati sono soggetti alla semiosi, vale a dire che, tra le altre cose, essi si scambiano messaggi, che sono stringhe di segni.

Prestando attenzione, prima di tutto, agli schemi di classificazione biologicamente validi (intendendo strettamente genealogici) sono state distinte cinque maggiori forme di vita, tra le quali, sul macro-livello, è stata accentuata la posizione di mediazione da parte degli animali tra le piante e i funghi. La rilevanza critica dell'*Umwelt-Forschung* per la comprensione degli animali è stata indicata, ma non è stata trattata oltre. Il termine ricalcitrante *Umwelt* è traducibile nel modo migliore in inglese con la parola "modello" (come ho spiegato in Sebeok 1986c). È stato suggerito, anche che la nozione del biologo di simbiosi è equivalente alla nozione del filosofo di semiosi.

Ritornando alla sistematica, della quale la tassonomia è solo una componente, gli animali sono stati considerati dal punto di vista della classificazione popolare. In questa pro-

spettiva si è sostenuto che un animale appartiene sempre e contemporaneamente a una gamma molteplice di codici, alcuni naturali o "scientifici", altri disparatamente culturali. Lontani dall'essere inconciliabili, tali codici si complementano l'uno con l'altro. Quindi è perfettamente normale, per esempio, considerare una balena simultaneamente mammifero e pesce, oltre che una creatura enigmatica dell'immaginazione dell'uomo.

Le definizioni antropologiche, o semiotiche, dell'"animale" acquisiscono concretezza e importanza entro tipi diversi di rapporti uomo-animale, ma la loro enumerazione non può essere svolta esaustivamente nello spazio di un breve saggio come questo. Comunque anche il solo elenco, molto incompleto e preliminare, tentato qui, potrebbe servire a sollecitare ulteriori indagini.

[1] Nella semiosi i segni tendono a funzionare in una triade di classi mutualmente esclusive come gli agenti intermedi di trasformazione tra "oggetti" e "interpretanti".

[2] Attualmente non è chiaro se i batteri termofilici scoperti di recente ("fumatore nero") del East Pacific Rise, che ricorrono alla chimosintesi simbiotica, sopravvivendo con ciò del tutto indipendentemente dal sole (cioè dalla fotosintesi) e che sembrerebbero costituire l'unico ecosistema geotermico (terrestre) chiuso, non integrato con il resto della vita, potrebbero essere classificati come potrebbero non esserlo con i batteri "ordinari" (v. Baross e Demming 1983; e Jannasch e Mottl 1985). I vermi giganti che vivono, per assorbimento, di questi simbionti microbiali quindi derivano anch'essi la loro energia dai vulcani subacquei, non dalla luce del sole.

[3] Tra i suoi numerosi scritti, Jakob von Uexküll (1982), sviluppato creativamente dal figlio maggiore, Thure, è questo sia uno dei più importanti sia uno dei più facilmente accessibili in inglese. (Si veda anche Thure von Uexküll 1980: 291-388, *Die Umweltlehre als Theorie der Zeichenprozesse*; Lorenz 1971: 273-277; e Sebeok 1979b, cap. 10).

[4] La classificazione tricotomica di Peirce dei segni in iconico, indicale e simbolico è fondamentale in semiotica. È stata discussa da molti commentatori, notamente

Burks (1949), Ayer (1968: 149-158), Sebeok (1975), e, più recentemente, Hookway (1985, cap. 4). (Si veda anche le voci sotto ciascuna di queste tre lemmata; e l'articolo di Joseph Ransdell su Peirce, in Sebeok 1986b).

[5] Si veda Bonner 1963 per la *semiosi nelle Acrasieae* — comunque classificate, esse devono essere reputate come organismi di aggregazione per eccellenza. (V. anche Stanier *et alii*, 1985: 543 segg.).

[6] Nella prospettiva di Jakob von Uexküll, la nicchia ecologica potrebbe essere descritta come "*Umwelt* -dall'esterno", dal punto di vista dell'osservatore del soggetto interessato.

11.

Bravo Hans Redivivus

Nessuno conosce l'identità di Samuel Rid, non sappiamo neppure se questo sia il suo vero nome o se sia uno pseudonimo letterario, presumibilmente di Reginald Scot (S. R. per R. S.?), l'autore di *Discoverie of Witchcraft* (1584). Una parte di questo libro fu copiata, parola per parola, in *The Art of Juggling or Legerdemain* (1612), l'unica opera conosciuta di Samuel Rid, che variamente espone giochi di illusionismo con palle, monete e carte — attribuiti da Scot alla stregoneria — e trucchi con dadi, riassunti da *A Manifest Detection of Diceplay* (1580) di Gilbert Walker. La guida di Rid, come fu notato da Arthur F. Kinney (1973:263), appartiene al genere "del manuale istruttivo, che precorre i nostri libri fai da te". La sua organizzazione, essendo l'*exposé* di una varietà di ignominiosi imbroglioni, mentre è anche un manuale per maghi, mi ricorda *Flim-Flam: The Truth about Parapsychology and Other Delusions* (1980) di James Randi.

Inaspettatamente, nei suoi penultimi paragrafi (Kinney 1973: 289 segg.), Rid si riferisce "a un trucco simpatico, ritenuto essere prodigioso e meraviglioso", cioè "far dire a un cavallo quanti soldi hai nel borsellino". Egli ci introduce

Questo capitolo è ripreso da *The Skeptical Inquirer* 10, 4, 314-318. Fu scritto, per invito del curatore, Kendrick Frazier, come saggio per il decimo anniversario del Committee for the Scientific Investigation of Claims of the Paranormal, di cui l'Autore è socio.

nella sua descrizione concisa per via di un esempio storico, la storia di un asino ammaestrato di Memphis, in Egitto, seguito da un paragrafo sostanzioso a proposito di un cavallo, senza nome, che è "da vedere in questo giorno a Londra". C'è poco da dubitare che il cavallo non sia altro che il celebre "cavallo danzante" Morocco, esibito da un mago (artista? truffatore?) dal nome John Banks, di cui solitamente si dice che fosse uno scozzese. "A questo cavallo", siamo informati da J. O. Halliwell-Phillips (1879: 21; scritto nel 1855), "furono insegnati trucchi e qualità di una natura allora considerata talmente meravigliosa che all'espositore venivano dal popolino attribuiti poteri magici...". Halliwell-Phillips recensì la letteratura contemporanea riguardante le prodezze di Morocco e Banks perché essi venivano rappresentati da poeti famosi come John Donne e Ben Jonson, tra gli altri, e particolarmente perché vi si fa allusione in *Love's Labour's Lost* (1598: I.ii.51) di William Shakespeare.

Cavelarice, un'opera curiosa del primo Seicento sull'equitazione di Gervase Markham, spiega con non pochi dettagli come "la strana aritmetica muta di Morocco" (sono i termini con cui parlò delle sue facoltà il vescovo Hall in 1598: iv, 2) fu fatta entrare in testa al cavallo a furia di battere e ribattere:

> Ora se vuoi insegnare al tuo cavallo da contare con qualsiasi numero alzando e battendo con le zampe, prima gli farai alzare la zampa da terra, con il tuo bastone, colpendolo nello stinco, e aggiungendo all'uso del bastone una certa parola, come *Su!*, o qualcosa di simile, e, quando avrà alzato la zampa una volta, avrai molta cura di lui, gli darai del pane, e quando lo poggia a terra, la prima volta che avrai detto *uno*, allora dagli ancora del pane, e dopo una piccola pausa, lavoralo di nuovo a ogni movimento, dandogli un pezzo di pane sino a che sia così perfetto che, nell'alzare il bastone, egli alzerà la zampa, e nell'abbassare il bastone, egli sposterà la zampa a terra; e tu osserverai attentamente per far sì in qualsiasi modo che egli mantenga il tempo con il tuo bastone, e non muova la zampa quando parti per muovere il tuo bastone, correggendolo quando sbaglia, sia colpendolo, sia con la fame, sicché presto starà attento a ubbidire. Dopo averlo

portato a questa perfezione, allora gli farai aumentare i suoi numeri a tuo piacimento, da uno a due, da due a tre, e così via, finché non smetterà di battere con la zampa, fino a quando muovi il bastone su e giù; e in questo, con un lungo esercizio lo renderai così perfetto che, pur rendendo il movimento del tuo bastone piccolissimo, o difficile da percepire, lui se ne accorgerà; e in questa lezione come nell'altra, lo devi dirigere anche con l'occhio, fissando i tuoi occhi sul bastone e sulle zampe del cavallo per tutto il tempo che le fai muovere; perché è una regola nella natura dei cavalli, che essi hanno un riguardo speciale per l'occhio, il volto e il comportamento dei loro custodi, sicché una volta che lo hai addestrato a conoscere l'aiuto del tuo occhio, puoi presumere che difficilmente sbaglierà, a meno che non lo svia lo stesso tuo occhio; e quindi prima di far fare qualsiasi altra cosa al tuo cavallo, prima devi farti guardare da lui in faccia. Ora dopo averlo reso perfetto in queste osservazioni e avergli fatto conoscere i diversi premi e punizioni, per le azioni buone e le azioni cattive, puoi avventurarti a portarlo in qualsiasi compagnia o assemblea, e facendo a qualsiasi persona pensare un numero, e dirlo nel tuo orecchio, puoi comandare al cavallo di dirti il numero che l'uomo ha effettivamente pensato, e giunto al termine del tuo discorso assicurati di dire per ultimo *Su!*, poiché ciò è per così dire una parola d'ordine per fargli sapere che cosa deve fare, e mentre stai parlando, lo costringerai a guardarti in faccia, e il dirigendo tuo occhio verso il tuo bastone, riuscirai con i suoi movimenti a fargli dichiarare con la zampa il numero pensato prima dallo spettatore. Da ciò potresti creare un mondo di altri intrattenimenti, tanti quanti sono le damigelle, gli sciocchi, i furfanti, o uomini ricchi che si trovano tra la folla a guardare, facendo meravigliare il mondo davanti a ciò che non è né meraviglioso né a stento artificiale (Halliwell-Phillips 1897, 39-42).

Ciò che è così notevole circa l'esposizione di Samuel Rid è il suo aspetto del tutto moderno, espresso nella terminologia degli studi correnti della semiotica e della comunicazione nonverbale. Rid dice che, per esempio, il padrone del cavallo

vi getterà tre dadi, e comanderà al suo cavallo di dire quanto tu o lui avete gettato. Quindi il cavallo batte con la zampa mentre il padrone rimane fermo come una pietra. Allora quando il suo padrone vede che ha battuto quanto indica il primo dado, allora alza le spalle e si muove un po'. Quindi gli ordina di dire che cosa sta sul secondo dado, e

> quindi sul terzo dado, cosa che il cavallo farà di conseguenza, continuando a battere con la zampa finché il padrone vede che ha battuto abbastanza. Il cavallo dopo aver segnato il numero si fermerà e smetterà di battere. E nota che il cavallo batterà cento volte di seguito, finché vede muoversi il suo padrone. E nota anche che nulla può essere compiuto senza che lo sappia prima il padrone, e quindi, il padrone sapendo, il cavallo è governato da lui mediante segni. Ciò se osservi con attenzione potrai percepire in qualsiasi momento chiaramente (Kinney 1973: 290).

Ogni lettore di questo brano che è familiare con il fenomeno Bravo Hans riconoscerà immediatamente la descrizione di Rid; alcuni si chiederanno perché mai Oskar Pfungst, così esperto nella metodologia della ricerca scientifica (Fernald 1984; Sebeok 1985d; e Sebeok 1985e), ignorasse Rid, così ben informato circa le tecniche elementari della magia.

Rid non è l'unico di cui il meticoloso Pfungst sarebbe dovuto essere a conoscenza. L'astuto Thomas Dekker, che conosceva bene questa esibizione, ci informa (1606) che le imprese di Banks venivano compiute "unicamente con l'occhio e con l'orecchio", vale a dire, mediante segni verbali e nonverbali. Thomas Killigrew diede una testimonianza simile nel 1664, facendo menzione di una donna che "li governa con i segni e con l'occhio, così come Banks alleva il suo cavallo". Questi sono fra le numerose descrizioni, che si possono mettere a confronto, di cavalli meravigliosi e altri animali domestici eruditi di ogni tipo che precedono e seguono gli studi autorevoli di Pfungst (Christopher 1970:39-54, per esempio, prende in considerazione alcuni di questi; v. anche Sebeok 1979a, e Sebeok 1981b).

Negli anni cinquanta, ebbe luogo una trasformazione di distanziamento: benché si continuasse ad ammaestrare gli animali domestici a esibirsi in atti apparentemente miracolosi, l'enfasi si spostò decisamente dal familiare all'esotico — alle creature che dimorano negli abissi degli oceani, specialmente i delfini, o in remote giungle africane e

indonesiane, incluse gran parte delle grandi scimmie (due specie di scimpanzé, il gorilla, e l'orango). Mentre John Banks e i suoi compagni praticavano una vera e propria frode, al fine palese e onorevole di accrescere le loro entrate, il pulpito straordinario di oggi è il laboratorio accademico, sovvenzionato da finanziamenti federali o da donazioni di corporazioni private, verso cui sono indulgenti porzioni irresponsabili dei media. Lewis M. Branscombe (1985: 421) ha espresso la faccenda con eleganza:

> Temo che moltissimi scienziati si ingannino ogni tanto nel loro trattamento di dati, interpretino male problemi commettendo errori sistematici, o minimizzino i contributi di altri. Questi sono gli "errori onesti" della scienza, l'equivalente scientifico delle bugie innocenti del discorso sociale. Ma diversamente dalla buona società, che facilmente interpreta quelle bugie innocenti, la comunità scientifica non ha modo di proteggersi dalla letteratura sciatta o ingannevole salvo imparare a individuare il lavoro che va sospettato come inaffidabile. Questa è una sentenza dura da trasmettere a uno scienziato per altri aspetti dotato.

Una miriade di problemi derivano dall'autoinganno di questo tipo, come abbiamo documentato altrove (Sebeok e Umiker-Sebeok 1980; Sebeok 1981a; e Umiker-Sebeok e Sebeok 1981).

Forse di più grande interesse ai ricercatori scettici dovrebbe essere che sia la logica sia i *cop-outs* impiegati da coloro che cercano di evocare una propensione per il linguaggio o inclinazione per l'aritmetica in cetacei, pinnipedi, o primati selvatici sono, in molti particolari, uguali a quelli utilizzati dagli investigatori di altre tendenze paranormali. Questi paralleli hanno bisogno di essere esplicitati in un altro articolo.

12.

Feticcio

> *Wilcox*: Gente perché non prendete le cose
> per quello che sono?
> *Robyn*: I segni non sono mai innocenti.
> Ce lo insegna la semiotica.
> *Wilcox*: Semi-cosa?
> *Robyn*: Semiotica. Lo studio dei segni.
> *Wilcox*: Se vuoi sapere come la penso io,
> ci insegna come pensarla sporca.
>
> LODGE 1988: 155

1. LA PAROLA "FETICCIO" E I SUOI USI IN ANTROPOLOGIA

Come tutti possono accertare dall'*OED*, il vocabolo inglese *fetish* fu direttamente ripreso dal sostantivo portoghese *feitiço*; "amuleto, sortilegio" (cfr. lo spagnolo *hechizo*; entrambi dal latino *facticius* "artificioso", volendo dire "artificiale, abilmente congegnato"). Originariamente, il termine fu applicato a qualsiasi oggetto usato dei nativi della Costa della Guinea e in località adiacenti come talismani, amuleti,

Questo capitolo fu scritto dietro invito di Thaïs Morgan, di Arizona State University, per essere pubblicato in un fascicolo speciale sulla semiotica della pornografia, che ha curato per l'"American Journal of Semiotics" (6, 51-65). Alcune versioni sono state pubblicate anche in francese, tedesco, portoghese (brasiliano) e spagnolo.

o altri mezzi di incantamento, "o da essi considerati con paura superstiziosa". A quanto si dice, i marinai portoghesi coniarono la parola nel quindicesimo secolo quando osservarono la venerazione degli africani della Costa occidentale per oggetti del genere, che essi indossavano. La prima citazione inglese, come riporta ancora l'*OED*, risale a un'opera del 1613 di Samuel Purchas, *Pilgrimage* (VI, XV, 651): "Qui sopra furono sistemati numerosi anelli chiamati *Fatissos* o *Dei*".

Gli autori di testi antropologici, seguendo Brosses (1760), cominciarono a usare feticcio nel senso più ampio di un oggetto inanimato che è adorato dai "selvaggi" per via dei poteri magici a esso attribuiti, o della sua animazione da parte di uno spirito. Ancora più generalmente, feticcio denota qualcosa di riverito irrazionalmente.

Nel 1869, McLennan, che inquadrò il totemismo come un tema di ordine teoretico, inventò anche la nota formula: totemismo è feticismo più esogamia e discendenza matrilineale (ma cfr. Lévi-Strauss 1962: 18). Poi Van Wing elaborò (1938: 131) una concezione più ampia e spesso citata del feticcio, che è di particolare interesse qui a causa dell'uso relativamente precoce, in questo contesto, dell'opposizione metafora-metonimia:

> Le "fétiche" *nkisi* est, chez lez Kongo orientaux, un objet artificiel comportant des éléments métaphoriques empruntés aux trois règnes naturels: "herbes qui egratignent, blessent, guérissent; feuilles, écorces, racines qui guérissent ou tuent; becs et ongles, plumes, cornes, dents, queues et poils d'animaux divers, etc.". L'élément vital (métonymique) d'un *nkisi* "est une argile prise au fond d'une rivière ou d'un étang, séjour des esprits des morts"; cette opération fixe l'un de ces esprits dans le charme, lui conférant son pouvoir effervescent.

Il *nkisi,* nota Van Wing, assicura la protezione del suo proprietario, essendo i due magicamente collegati, "uni à lui par un lien de maître à sujet". Egli sintetizza tutto in questi

due versi: "La gloire du nkisi, c'est d'avoir un maître en vie / Le chef a son autorité, le féticheur a la sienne".

Tuttavia, Herskovits, scrivendo sull'argomento circa un decennio dopo (1950: 368), obiettò:

> Una parola che è stata applicata agli amuleti è *feticcio*, e nessun termine si è dimostrato più problematico di questo e del termine collegato, *feticismo*. Esso deriva dal portoghese *feitiço*, "qualcosa di artefatto", e fu impiegato anticamente dai portoghesi per denotare gli amuleti e le immagini dei popoli africani. Questi termini sono menzionati qui poiché essi sono così ricorrenti in letteratura, come quando si dice che "il feticismo è la religione dell'Africa". Quando sono usati, andrebbero impiegati nel senso di "amuleto" e di "magico"; ma sarebbe molto meglio escluderli da ogni discussione sui mezzi con cui l'uomo controlla il sovrannaturale.

Nonostante questa obiezione, un modo fruttuoso di classificare le religioni è stato chiedere in ciascun caso: il divino (l'oggetto delle risposte religiose) dove viene primariamente cercato e localizzato, e che genere di risposta gli viene in primo luogo data? Secondo questo principio della divisione, le religioni possono essere ripartite in tre grandi gruppi: sacramentale, profetico e mistico. Un'analisi dettagliata di ciò fu realizzata ad opera di Alston (1967c), seguendo un suggerimento di William James; ma Auguste Comte e Charles de Brosses interpretarono specificamente il feticcio come base per le loro teorie concernenti l'origine della religione.

Il divino nella religione sacramentale è considerato come cercato principalmente nelle cose, che sono pensate come capaci di catturare le forze naturali — cose inanimate, come pezzi di legno, reliquie di santi, statue, croci; o cibo e bevande, come il pane e il vino o l'acqua battesimale; o cose viventi, come l'animale totemico del gruppo; la mucca sacra; l'albero sacro; o processi, come i movimenti della danza sacra. Nelle forme molto primitive delle religioni sacramentali, l'oggetto stesso, quando, possedendo forse un'esisten-

za animata in se stesso e di se stesso, riceve una risposta in quanto divino, è stato designato, nelle prime pratiche antropologiche, come feticcio. Un tale feticcio può essere forgiato in modo da avere effetti positivi — come guarire o curare la malattia — ed è persino usato per indurre disponibilità erotica, cioè per incidere sulle relazioni sociali "naturali" e alterarle.

Chiaramente, fu l'assegnazione di quest'ultima capacità che portò, a un certo punto, all'accettazione del termine nel discorso clinico, e anche legale, per descrivere l'accrescimento dell'attività sessuale in presenza di un tipo di oggetto che invece per altri non è nient'affatto dotato di connotazione compulsivamente sessuale (parafiliaca), o, se lo è, lo è solo minimamente. Gebhard (1969: 72) giustamente concepisce "l'intera faccenda del feticismo come un fenomeno gradato. Da una parte della gamma c'è una leggera preferenza; poi una forte preferenza; viene quindi il punto in cui il feticcio è una necessità per l'attività sessuale; e al punto terminale della gamma il feticcio stesso sostituisce il partner sessuale vivente". Anzi, come diventerà chiaro, ordinare per gradi è l'unica procedura che ha senso quando la tematica sia considerata dal punto di vista semiotico.

La nozione di "feticismo della merce" (cfr. Erckenbrecht 1976) è diventata uno dei concetti cardinali e degli slogan del retaggio marxista in quanto applicata all'analisi della relazione tra le persone e i prodotti, o tra il valore d'uso e il valore di scambio. Geras (1971: 71) fa risalire le origini di questo concetto alla più fondamentale distinzione tra "essenza" (vale a dire, le relazioni sociali "reali") e la sua "apparenza" (la manifestazione esterna di tali relazioni). Egli scrive:

> È perché esiste all'interno della società capitalista, una specie di rottura interna tra le relazioni sociali quali si realizzano e la maniera in cui sono esperite, che lo scienziato della società è messo di fronte

alla necessità di costruire la realtà di contro alle apparenze. Così questa necessità può non essere più considerata un'arbitraria importazione dal repertorio teorico di Marx o qualcosa di semplicemente prelevato da lui da altre scienze preesistenti... [Ciò] sembra condurre, per un percorso breve, al cuore della nozione di feticismo.

In breve, investire una merce di poteri che non sono presenti né inerenti è elevarla allo statuto di un feticcio; è in questo modo che il denaro, o il capitale in generale, viene a essere "feticizzato"; Jhally — che s'interessa al feticismo in televisione e nella pubblicità delle riviste — (1987: 29) riformulò questo processo in un gergo quasi semiotico quando osservò che "il feticismo consiste nel vedere il significato delle cose come una parte inerente alla loro esistenza fisica, quando in realtà quel significato è creato dalla loro integrazione in un *sistema* di significato". Precedentemente, Baudrillard (1981: 92) aveva fatto un'osservazione simile quando rilevò che è la santificazione del sistema in quanto tale, "la merce come sistema", a rafforzare "la fascinazione feticistica".

2. IL FETICCIO IN PSICOLOGIA E IN SESSUOLOGIA

Il libro dello psichiatra forense Richards von Krafft-Ebing, *Psychopathia sexualis* (1986), contiene la prima raccolta sistematica di dati relativi al feticismo "patologico". Questo testo, con la sua concezione del sesso come perverso e disgustoso venne a esercitare una grande influenza, perniciosa e forse anche durevole. Egli scrisse estesamente di crimini del sesso e di variazioni o deviazioni sessuali, che considerava basati su difetti genetici.

Per quanto mi è stato possibile verificare, è stato Krafft-Ebing il primo a riferirsi alla nozione di feticcio come una "perversione", vale a dire, come qualcosa che richiede ver-

gogna e sanzioni sociali per controllarla. Secondo le sue descrizioni, un feticcio è un oggetto non umano — una parte del corpo o qualcosa a esso contiguo, come gli abiti — che provoca eccitazione sessuale e orgasmo. Questo teutonico dottore, infatti, considerava ogni atto oltre il coito matrimoniale ai fini della procreazione, e ogni surrogato per il rapporto pene-vagina — per esempio, il voyeurismo, l'esibizionismo, il travestitismo, il sadomasochismo, e così via — come "perversioni" da riprendere.

Il "metodo" di Krafft-Ebing è illustrato dalla sua relazione concernente un caso (n. 101) di feticismo per i capelli, che cito da Kunzle (1982: 53n14), secondo la monografia del dottore di polizia francese Paul Garnier (1896: 70), lo usa per illustrare "il grado di spirito di vendetta morale", evinto dalle autorità e approvato da Krafft-Ebing. Secondo questa storia rinarrata, un ragazzo di diciassette anni assistendo a uno spettacolo nei giardini Tuileries, si accostò da dietro a una ragazza "e silenziosamente cominciò a rotolare tra le dita i suoi capelli amorosamente, così delicatamente che essa non se ne accorse neppure. Improvvisamente due poliziotti in borghese gli saltarono addosso. Uno di essi gli afferrò il pene in erezione attraverso i pantaloni, e gridò, 'Finalmente ti abbiamo preso... dopo averti pedinato da tanto tempo!'". Il ragazzo fu quindi condannato a tre mesi di carcere.

Il compendio di psichiatria, *Psychiatry* (1972) di Freedman, Kaplan e Sadock definisce alla stessa maniera l'uso di feticci (in un esplicito contesto sessuale) in termini metonimici: "Il processo di ottenimento di eccitazione e di gratificazione sessuale tramite la sostituzione di una persona oggetto d'amore con un oggetto inanimato come una scarpa, un indumento di biancheria, o d'altro genere". Questa definizione è sostanzialmente ripetuta sotto la rubrica (*sic*): "Altre deviazioni sessuali", dove all'enumerazione di feticci ses-

suali comuni viene solo aggiunto "un piede o un ciuffo di capelli". (Un notevole esempio recente di feticismo per i piedi è offerto dal cortometraggio di Martin Scorsese *Life Lessons*, dove assistiamo a un soffermarsi ossessivo della cinepresa — o del pittore — sui piedi di Rosanna Arquette). Di fatto, è assai comune nella letteratura psichiatrica trovare riferimenti all'attrazione che un paziente può avere per un oggetto inanimato classificandola come non ordinaria e patologica.

In un dialogo (6 marzo 1987) apparso sulle colonne di "The Kinsey Report", un giornale sindacale, la battuta di June Reinisch, sintetizza l'attuale punto di vista scientifico su questo argomento:

> D. — Sono un maschio di 25 anni. Dall'età di nove anni sono stato fortemente attratto dai piedi, dalle scarpe e dalle calze delle donne. Mi eccita sessualmente pensare all'odore dei piedi e qualche volta ho erezioni nelle mie fantasie di questo genere mi capita di avere delle erezioni in luoghi pubblici.
> Mi sento tremendamente colpevole e penso che la maggior parte della gente mi riterrebbe un perverso. Lei pensa che io sia ammalato? Ho bisogno di aiuto professionale? Perché sono fatto così?
> R. — Penso che dovrebbe consultare uno psicoterapista che abbia esperienza di problemi sessuali. Lui o lei potrebbe aiutarla a determinare esattamente che ruolo hanno questi desideri nella sua vita, e poi insieme potreste decidere che tipo di terapia (se ce ne sono) è necessario per lei per realizzare relazioni intime durevoli.
> Il feticismo è un comportamento in cui l'eccitazione sessuale dipende da un oggetto inanimato, una certa parte del corpo o qualcosa del genere — in breve, da qualcosa di altro dalla persona intera. Questo settore non è stato pienamente studiato in termini scientifici. Molto poco si sa intorno alle cause del comportamento feticistico, tranne che esso si origina abbastanza presto nello sviluppo psicosociale.
> Gli scienziati, inoltre, ignorano quante persone hanno feticci sessuali, ma è chiaro che questo comportamento è assai più comune negli uomini che nelle donne. Una grande varietà di parti del corpo, singoli indumenti e odori sono stati menzionati nei rapporti sul feticismo individuale.

Diversi punti in questo scambio meritano un commento.

È chiaro, prima di tutto, che entrambi le parti di questo dialogo ritengono che il comportamento feticista in questione rappresenti un problema sessuale, eventualmente anche una forma "perversa" di comportamento, o almeno suscettibile di essere sottoposta a un intervento terapeutico. Ciò risulta in contrasto con la concessione di Reinisch che si sa molto poco intorno alla causa di questo tipo di comportamento descritto o della sua ontogenesi.

Reinisch riecheggia anche l'opinione comune tra i clinici che il feticismo "è assai più comune negli uomini che nelle donne". Su questo presupposto si basavano Freud (1927; cfr. Vigener 1989), e Alfred C. Kinsey e i suoi collaboratori, che consideravano il feticismo come un "fenomeno quasi esclusivamente maschile" (1953: 679). Freud e i suoi epigoni ritenevano addirittura che il feticismo fosse *la* pervesione maschile per eccellenza. Per dirla con Schor (1985: 303) in forma sintetica, "il feticismo femminile è, nella retorica della psicanalisi, un ossimoro".

Per George Sand, di cui Schor si occupa, il feticcio femminile è una ferita; ma le ferite, asserisce Schor (ivi: 304) "non sono generalmente feticizzate dagli uomini". Un'affermazione discutibile. L'attrazione feticista per gli storpi o, più generalmente, per gli individui "screditati" che portano stimmate nel senso di Goffman (1963), e per le donne con una gamba, e persino il feticismo per le grucce (cfr. Schindler 1953), presentano un'abbondante letteratura. Per esempio, Desmond Morris (1969: 170) riferisce il seguente caso: un giovane "era affacciato alla finestra quando gli capitò la prima iaculazione. Proprio in quel momento aveva visto passare fuori per la strada una figura che camminava sulle grucce. Quando si sposò riusciva a fare l'amore con la moglie soltanto se portava le grucce a letto".

Reinisch implicitamente sottoscrive l'idea che il feticismo sia essenzialmente un segno indicale — specificamente un segno sineddotico ("qualcosa d'altro rispetto alla persona intera") — benché, naturalmente, il suo idioma non sia quello semiotico. Anzi, il feticcio è, come qui, generalmente considerato una fissazione sulla *pars pro toto*.

Il più recente ampio studio sul feticcio in sessuologia si trova in *Lovemaps* di John Money (1986). Egli ancora una volta offre la definizione tradizionale, di "un oggetto o amuleto dotato di potere magico o sovrannaturale; un oggetto o parte del corpo, caricato di speciale poteri sessoerotici" (ivi: 261). Nel suo lemma su "feticismo", tuttavia, c'è l'accenno di una visione più ampia (a cui tornerò), quando Money osserva che "non c'è nessun termine tecnico per la condizione parafilica reciproca in cui il feticcio, per esempio un'uniforme, deve appartenere all'io" (ivi: 261).

Principalmente, ciò che troviamo nel libro di Money è il solito catalogo di alcuni oggetti che sono stati individuati da numerosi clinici come tipici feticci. I pornografi fabbricano e vendono oggetti — ivi comprese rappresentazioni sotto forma di immagini e di scrittura — ordinate secondo categorie simili, disegnate per venire incontro a ogni possibile gusto feticista.

Money classifica oggetti tangibili, o, tecnicamente, immagini (ivi: 65 segg.), oltre a quelli che attraggono l'occhio, o come aptici o come olfattivi, in disponibili o nella percezione diretta o nella fantasia. Il primo gruppo pertiene a sensazioni di pressione, strofinamento, o tatto, che possono essere generate internamente (come un enema o altro artefatto inserito) o esternamente (con l'applicazione di tessuti, pellicce, capelli e così via). Un simbolo tattile può anche essere una creatura vivente, che si contorce e/o che è fatto di pelliccia; così, in un caso descritto, una donna abitualmente metteva un cane tra le gambe "come complemento per la

masturbazione e l'orgasmo", ma successivamente usava mettere un bambino piccolo nella stessa posizione (ivi: 54).

Feticci di pelle (per esempio, le scarpe, come nelle figure 12.1 e 12.2) e gomma o adesso plastica (per esempio, pantaloncini da ginnastica) stabiliscono un collegamento tra tatto e odorato, come nel caso del feticcio di James Joyce da mutande sporche. (Per altri parafernali impiegati da scrittori famosi, v. il libro di Colin Wilson, *The Misfits: A Study of Sexual Outsiders*, 1988.) I feticci olfattivi hanno la caratteristica di emanare l'odore di qualche porzione del corpo umano, specialmente di quegli indumenti che coprono le parti sessuali (cioè odori fecali o urinari, odore di sudore, odore mestruale, odore di latte). Questi indumenti vengono a volte anche succhiati o masticati.

Anche se Money non lo sottolinea, l'uso di feticci da parte delle femmine sembra considerevolmente maggiore di quanto si sia finora esplicitamente riconosciuto nella letteratura. La valutazione di Freud era ovviamente dettata dal suo interesse teorico per il complesso di castrazione, secondo cui la fissazione o la regressione a stadi di sviluppo psicosessuali antecedenti sottendono le deviazioni, sicché l'ansia della castrazione è la componente centrale del feticismo.

L'opinione tradizionale di Kinsey a sostegno di quanto sopra può essere semplicemente dovuta a un errore pregiudiziale di campionatura. Per esempio, la mania di furto di oggetti che non hanno alcun valore intrinseco per il ladro ma che hanno un significato semiotico ossessivo — trattato in sessuologia sotto la voce "cleptofilia" — sembrerebbe ricorrere nelle donne più spesso che negli uomini, ma la connessione non è sempre esplicitamente riconosciuta (cfr., tuttavia, Zavitzianos 1971, che mette in rapporto il feticismo femminile con l'esibizionismo e la cleptomania).



Fig. 12.1. "Penaljo & Muscle". Pubblicità a colori per Penaljo Shoe Corp., di Michail Meyers & Associates, Inc. "New York Times Magazine", 31 agosto, 1987. Riproduzione autorizzata.



Fig. 12.2. Il logo e lo slogan del commerciante sul bigliettino pubblicitario.

Inoltre, non sono rari rapporti come i seguenti: "Una ragazza fece esperienza del primo orgasmo afferrando un pezzo di velluto nero durante la masturbazione. Da adulta, il velluto divenne essenziale per la sua sessualità. Ne era decorata tutta la casa e si sposò al solo fine di disporre di più denaro per acquistare più velluto" (Desmond Morris 1969: 169-170). Alla stessa maniera, la fissazione di Imelda Marcos per i suoi 500 reggiseni e le sue 3.000 paia di scarpe sembra essere un caso recente ben pubblicizzato di qualcosa di più del solito feticismo femminile.

Bambini di entrambi i sessi spesso si stringono a un oggetto — alla Linus e la sua celebre coperta. Un oggetto del genere può essere collegato per contiguità con un genitore o all'originale ambiente materiale infantile. Secondo alcuni psichiatri (Freedman *et alii*, 1972: 637), questa "è un'operazione di sicurezza che andrebbe distinta dal feticismo in cui il normale oggetto sessuale è sostituito da un altro". Inoltre, si asserisce in questo testo che il feticismo di quest'ultimo tipo "non risulta ricorrere nell'infanzia". Tuttavia, questa

valutazione può essere dovuta all'attaccamento da parte dello psichiatra al pregiudizio che un feticcio, per essere definito come tale, deve produrre una soddisfazione genitale sessuale (solitamente considerata anche "deviante") e che l'uso di oggetti per produrre l'effetto feticistico ricorre necessariamente verso la fine dell'adolescenza. In ogni caso, i primi oggetti transitori presenti nell'ambiente immediato del bambino possono, a seconda dei casi, assurgere pienamente allo statuto di feticcio, sicché anche in questo caso sembra trattarsi soltanto di una questione di grado (cfr., per esempio, Sperling 1963; Roiphe 1973; e Bemporad *et alii*, 1976).

Per inciso, andrebbe qui menzionata una sindrome a volte chiamata "pigmalionismo", che si riferisce a un feticcio nella forma di una statua femminile o bambola di gomma di grandezza normale. Dal punto di vista semiotico, un oggetto come questo costituirebbe un indice fortemente intriso di iconicità. (In grado minore, forse anche i casi più rari di feticismo da tatuaggio, riferito da Weimann 1962, comportano indici iconici.)

Ancora altri feticci — per esempio, il brillante da fidanzamento, la fede d'oro e anelli di classe o spilli scambiati come simboli dell'essere impegnati in una relazione tra persone giovani (Money 1986: 63) — possono essere considerati come indici su cui si sovrappone, in un quadro di riferimento erotico, un significato simbolico pervasivo e ampiamente compreso dal punto di vista culturale. Il denaro stesso, o, più ampiamente, la proprietà, sono comunemente considerati come suscettibili di trasformarsi in oggetti feticcio (cfr. Becker e Schorsch 1975; e Stratton 1987, *passim*, per le implicazioni letterarie).

3. IL FETICCIO IN SEMIOTICA

Cercherò adesso di pervenire a una approfondita considerazione del feticcio come problema semiotico.

È chiaro, come può risultare dalla discussione svolta fin qui, che il feticcio (1) è un segno; che, cioè, è (2) un segno in predominanza indicale; che, inoltre, è (3) un segno indicale delle specie metonimiche, generalmente una sineddoche *pars pro toto*; e che (4) questo segno indicale è, di regola, interconnesso con elementi sia iconici sia simbolici in varie proporzioni, a seconda del contesto in cui è usato.

Rispetto a (4), un'importante conseguenza del modello semiotico di feticcio è che esso non è necessariamente per l'oggetto rappresentato per essere pienamente presente all'organismo prima di informazione su ciò che può influenzare la semiosi interna ("thought") o indurre ciò che Peirce chiama (*CP*, 8.372) azione "gratificante".

Con un'altra terminologia, un feticcio può essere considerato come un modello (*aliquid*), ma tale che questo simulacro è molto più potente dell'oggetto (*aliquo*) per il quale esso sta (*stat pro*). Il suo riferimento (*renvoi*) ricorda, per così dire, per efficacia quello di una caricatura nei confronti del soggetto che rappresenta. Ciò concorda con la concezione di Desmond Morris (1969: 209 e segg.) che sostiene che l'arte della caricatura si interessa completamente del processo di estremizzazione dello stimolo. I tratti esagerati nelle caricature sono, di regola, equivalenti supernormali di tratti giovanili normali, o di parti sessuali, come i seni e il sedere di donna.

Come abbiamo visto, il termine "feticcio" è stato finora impiegato principalmente nei campi dell'antropologia e della psichiatria, ivi compresa specialmente la psicoanalisi, e, in senso ristretto e più focalizzato, tuttavia abbastanza estesamente, in studi sul comportamento sessuale erotico

degli umani. La nozione di feticcio ha a che fare in tutte queste concezioni con il mantenimento ossessivo dell'immagine di sé.

Per quanto ne sappia, soltanto Christian Metz ha riflettuto finora sul feticcio in termini essenzialmente semiotici, ma persino lui lo fa in un ambiente tecnico strettamente circoscritto, cioè in relazione alla fotografia. (Le sue osservazioni echeggiano Dubois 1983, che a sua volta è una elaborazione e un'applicazione delle nozioni di Peirce sull'indicalità.) Metz (1985) ritiene che, a causa di due caratteristiche — la grandezza relativamente piccola e la possibilità che lo sguardo possa soffermarsi —, una fotografia (in contrasto al lessico cinematico) "è più adeguata, o ha più probabilità, a funzionare come feticcio", cioè come qualcosa che significa al tempo stesso la perdita (la freudiana "castrazione simbolica", che è metaforica) e la protezione contro la perdita (che è metonimica). Tuttavia, lasciatemi tralasciare qui la fotografia-feticcio, che Metz poi ingegnosamente mette in rapporto con la morte (o col timore della morte) e con la conservazione (inerente al corpo che guarda, che getta un'occhiata, che guarda fisso). Invece io preferirei brevemente passare in rassegna e riflettere sulle implicazioni del più rilevante problema etologico variamente tratto sotto titoli come "segnale supernormale / stimolo" o il "segno superottimale". (Sulla relazione fra semiotica e etologia, v. Sebeok 1979a, cap. 2).

Ciò che a me interessa circa tali segni è ben colto dal celebre aforisma di Oscar Wilde (da *A Woman of No Importance,* III), "Niente ha successo come l'eccesso", anticipato dai versi di Shakespeare: "Indorare l'oro puro, dipingere il giglio, / Versare profumo sulla viola... / È uno spreco eccessivo e ridicolo" (*Re Giovanni,* IV.ii.II segg.).

In breve un segno è considerato "supernormale" quando supera un segno "normale" per efficacia in qualità di

rilasciatore (il che significa discarico di comportamento appropriato). Secondo l'eccellente descrizione di Guthrie dell'anatomia degli organi e del comportamento sociale (1976:19), i segni cosiddetti supernormali "ricorrono nella forma di organi sociali extra-large, cioè accrescendo la forza del segnale tramite quello della sua ampiezza". Quindi, in certe specie di animali, le corna e le loro ramificazioni funzionano come indicazione del rango e perciò esse o crescono a una grandezza gigantesca nei maschi più anziani o sviluppano delle modificazioni specializzate sì da riempire i vuoti in modo da realizzare forme palmate, con ciò rafforzando l'effetto visivo a distanza".

In particolare gli organi anali e genitali — o proprio quelli intorno ai quali l'umanità pone tanti tabù — tendono a modificarsi in organi semiotici per diverse ragioni: in parte, perché i mammiferi, avendo, in generale, un apparato odorifico ben sviluppato, tendono a usare le feci e l'urina come parte del loro comportamento di segnalazione ("chi era dove e quando?"); e, in parte, a causa delle sfumature sessuali di differenti modi di urinare dei mammiferi. I genitali hanno spesso acquisito un forte peso semiotico e sono stati ritualizzati in un insieme di segni, che trasmettono opposizioni come mascolinità-femminilità, aggressione-sottomissione, ecc., mentre sono stati anche elaborati in speciali ornamenti sociali rispetto ai quali permane solo un residuo del loro ancestrale ruolo copulatorio

Il fenomeno dell'oggetto stimolo supernormale è stato evidenziato molte volte negli studi del comportamento animale, specialmente in un'opera esemplare di Tinbergen e Perdeck (1950). In breve questi due studiosi (tra gli altri interessanti risultati) trovarono che potevano creare un oggetto stimolo supernormale fatto di un modello artificiale in cui alcuni aspetti segnici sono esagerati rispetto all'oggetto naturale. Tali stimoli supernormali consistevano in un

lungo e rosso ferro da maglia con tre anelli bianchi vicino alla punta. Esso risultava più efficace, nell'esperimento, di una testa naturalistica e relativo becco di un gabbiano adulto nell'evocare la risposta del beccare da parte dei piccoli del gabbiano reale.

Va anche notato che, negli esperimenti come questo, la forza della risposta alla situazione stimolo varia da un contesto all'altro, incluso quello dello stato interno degli animali che rispondono. Nel famoso esperimento progettato per identificare le caratteristiche stimolatorie importanti per il pesce maschio dei gast(e)rosteidi a tre spine, la massima efficacia dell'esibizione della pancia rossa dipende dallo stadio del ciclo di allevamento di chi risponde e se esso sta nel suo territorio o meno.

Scrivendo sui gatti domestici, l'etologo Leyhausen osservò (1967) che gli "oggetti-sostituto" possono diventare oggetti supernormali, come quando un gatto sazio si diverte a giocare con una palla di carta, mentre topi da preda perfettamente "adeguati" gli scorrazzano sotto il naso. In effetti, attaccamenti feticisti sono comuni tra i vertebrati, in particolare i mammiferi, e in molti uccelli.

Sosterrei che un feticcio è appunto un segno supernormale del genere, una "risposta fuori posto" (Lorenz 1971: 160), se vogliamo, che sta per (anzi ampliandolo tramite un processo di ritualizzazione) qualche oggetto naturale, su cui è impresso preferenzialmente un individuo al posto dell'oggetto stesso (per un probabile meccanismo, v. Leyhausen 1967).

Ma questa definizione richiede una considerevole espansione dei concetti di feticcio e di feticismo, inglobando l'estetismo erotico in generale, come pure attaccamenti positivi che possono soltanto per una estensione interpretativa, semmai, essere considerati come compresi nella sfera dell'erotico (per esempio, reliquie dei santi, l'amuleto a piede di coniglio, ecc.).

Attaccamenti del genere normalmente ricorrono tra un bambino e la madre, e ancora quando il bambino cresce e s'innamora di un altro essere umano. L'attaccamento a un oggetto d'amore esclusivo o a un esclusivo partner sessuale, che va a finire in una relazione chiamata dai sostenitori del comportamentismo animale legame di coppia, rappresenta, di fatto, un feticcio vivo: l'oggetto d'amore è una parte per il tutto, nel senso che, per esempio, la femmina compagna sta per, diciamo, tutte le femmine maritabili. "Le risposte estetiche fortemente sessuali a specifici "bei tratti" del corpo maschile e femminile richiedono una particolare attenzione", poiché questi sono provocati da caratteri "*che sono gli indicatori immediati di funzioni sessuali ormonali*" (Lorenz 1971: 159 segg.; corsivo nell'originale). Lorenz prosegue dando molti esempi, presi dall'arte e dalla moda, della produzione di tali "sostituti superottimali", individuando quei caratteri che sono esagerati per questi fini; altre istanze sono elencate e discusse da Desmond Morris (1969).

In questa prospettiva ciò che nella letteratura dell'erotico e del sessuologico è chiamato attaccamento feticistico può essere visto come una forma di cattivo *imprinting*. Come Morris (1969: 169) scrive: "La maggior parte di noi stabilisce un primario legame di coppia con un membro del sesso opposto, piuttosto che con guanti di pelliccia o con stivali di cuoio [...] ma il feticista, sottoponendosi a *imprinting* nei confronti di oggetti sessuali inusitati, tende a mantenere il silenzio sulla questione del suo strano attaccamento [...]. Il feticista si va isolando a causa delle sue forme di *imprinting* sessuale altamente specializzate".

13.

Indicalità

Il poeta Josif Brodskij notò che uno studio di genealogia "è normalmente dovuto o all'orgoglio nella propria ascendenza o a incertezza riguardo a essa" (1989: 44) Così, la maggior parte dei semiotici americani contemporanei rintracciano, con orgoglio, la loro discendenza, o tentano di farlo, così come fa un numero sempre più alto di studiosi all'estero, risalendo a Peirce, che Max Fisch una volta giustamente caratterizzò come "il più originale e versatile intelletto che gli americani abbiano finora prodotto" (1980: 7). In ciò, egli forse riecheggia uno studente e saltuario collaboratore di Peirce nei primi anni ottanta, Joseph Jastrow, che qualificò il suo maestro come "una delle menti più eccezionali che l'America abbia prodotto" e "un matematico di prima qualità" (1930: 135).

Naturalmente, imitazioni della semiotica occidentale — talvolta sotto il chiaramente indicale *nom de guerre* "sem(e)iotic" — che, in un certo senso, culminò con Peirce, sono gradualmente spuntate dalla nebbia dei millenni pri-

Una versione ridotta di questa relazione scritta su invito fu letta al Charles Sanders Peirce Sesquicentennial International Congress il 9 settembre, 1989, nella sessione plenaria di chiusura, *Peirce and Semeiotic*. Essa è inclusa nella raccolta delle relazioni plenarie, *Peirce and Contemporary Thought*, a cura di Kenneth Laine Ketner (Texas Tech University Press, Lubbock). È stato tradotto in tedesco, giapponese e vietnamita.

ma di lui. E la dottrina dei segni, cui Peirce dava una svolta così critica, oggi continua palesemente a fiorire quasi dappertutto. La sua riflessione, che "le ricerche umane — il ragionamento e l'osservazione umana — tendono verso la sistemazione di punti di vista controversi e verso un accordo finale su conclusioni definite che sono indipendenti da particolari posizioni da cui i diversi ricercatori possono essere partiti" (*CP*, 8.41, 1885), vale per la semiotica non meno che per altri campi dello studio e della ricerca.

Quattordici anni fa proprio in questo mese, nella John Hopkins University si tenne il Charles Peirce Symposium sulla semiotica e le arti. Furono invitati Eco, Jakobson, Geertz e altri a tenere una relazione cui assistette un pubblico molto distinto. Il compito che mi era stato assegnato era quello di tenere il discorso inaugurale su un argomento di mia scelta. Avendo avuto in mente in quel periodo di preparare un trio di scritti interconnessi — uno sull'iconicità, l'altro sull'indicalità, un terzo sul simbolo; in breve, di passare in rassegna la questione generale: come le categorie differenti dei segni significano i loro oggetti? — io optai, poiché a Baltimora i tempi sembravano maturi, per esplorare i misteri dell'iconicità (Sebeok 1976; cfr. Bouissac *et alii*, 1986.)

Qui, vorrei presentare alcune riflessioni concernenti la seconda categoria, l'indicalità. (Il terzo argomento è stato fatto proprio, almeno per ora, da Eco nella sua dettagliata analisi [1984 cap. 4].)

Inutile dire che questa categoria peirceana, come ogni altra, non può essere pienamente compresa, senza prendere in considerazione, nello stesso tempo, la vera e propria cascata di strutture relazionali irriducibilmente triadiche che costituiscono l'armatura della semiotica di Peirce — anzi, senza fare i conti con la sua filosofia nella sua interezza.

Ma la procedura ideale sarebbe ingiuntiva soltanto nel caso in cui io fossi intento in un'esegesi piuttosto che impegnato — prendendo le idee di Peirce come una specie di faro — in un'indagine che è mia personale. Dovrei tuttavia dare almeno un esempio del dilemma della selezione, e lo farò osservando come Peirce collegò insieme le sue nozioni di deduzione e di indicalità:

> Un argomento obsistente, o *deduzione*, è un argomento che rappresenta i fatti nella premessa, in modo che quando noi li rappresentiamo in un diagramma ci troviamo costretti a rappresentare i fatti asseriti nella conclusione; così, la conclusione è tratta per riconoscere, del tutto indipendentemente dal fatto se sia ammessa o no, che i fatti stabiliti nella premessa sono come non potrebbero essere se il fatto asserito nella conclusione non vi fosse; vale a dire, la conclusione è tratta riconoscendo che i fatti stabiliti nelle premesse costituiscono un indice del fatto che la conclusione è con ciò costretta a riconoscere... (*CP*, 2, 96, c. 1902).

Fu Rulon Wells che, in un articolo che per la sua straordinaria fecondità ancora oggi può soddisfare uno studio che con attenzione a esso si dedichi, sostenne le seguenti tre affermazioni interessanti (1967: 104): (1) la nozione di Peirce di icona è vecchia quanto quella di Platone (cioè che il segno *imita* il significato); (2) la nozione di Peirce di simbolo è originale ma infruttuosa; e (3) è "con la sua nozione di indice che Peirce è al tempo stesso nuovo e fruttuoso". Ho discusso alcune implicazioni della prima di queste affermazioni nel 1975; questo non è il luogo per occuparci della seconda.

La terza asserzione è, e io concordo entusiasticamente con Wells, indubbiamente vera. Le concezioni di Peirce sull'indice potrebbero essere state, in verità, storicamente radicate nel suo interesse per il realismo di Duns Scotus; *"hic et nunc"*, osservò una volta, "è la frase che Duns Scotus ha sempre sulle labbra" (*CP*, 1.458, 1896). "L'indice", egli aggiunse poi, "ha l'essere dell'esperienza presente" (*CP*, 4.447,

c. 1903). Quali che siano state le fonti attestate delle sue idee su questo argomento, la sua originalità rispetto all'indice è, come nota Wells (*ibidem*), dovuta al fatto che Peirce vide, come nessun altro prima di lui, "che l'indicazione (puntare, ostensione, deissi) è un modo di significazione tanto indispensabile quanto irriducibile".

Peirce sosteneva che *nessun* fatto può essere affermato senza l'uso di qualche segno che serva come indice, e la ragione di ciò è l'appartenenza dei *designatori* a una delle principali classi degli indici. Egli considerava le designazioni come "assolutamente indispensabili sia alla comunicazione sia al pensiero. Nessuna asserzione ha qualche significato senza che ci sia qualche designazione per mostrare a quale universo della realtà o a quale universo della finzione si riferisce" (*CP*, 8.368, nota 23, dai non datati *Notes on Topical Geometry*). Le deissi di vario tipo, inclusi i tempi verbali, costituiscono forse i più chiari esempi di designazioni. Peirce identificò quantificatori universali e esistenziali nei pronomi selettivi, che egli classificò anche con le designazioni (*CP*, 2.289, c. 1893).

Peirce chiamò l'altra sua classe principale di indici *reagenti*. Dato che i reagenti possono essere usati per accertare i fatti, non c'era da meravigliarsi che essi sarebbero divenuti un punto fermo del genere giallo, come fu brillantemente dimostrato nel famoso duetto fra Sherlock e Mycroft Holmes in *The Greek Interpreter*, e dopo rimesso in scena dagli innumerevoli imitatori di Conan Doyle.

Lo spazio qui ci permette soltanto di fare un singolo esempio dettagliato di come funziona questo metodo investigativo di abduzione (*alias* "deduzione") (cfr. Eco e Sebeok 1983). Il *rei signum* della mia scelta (Quintiliano 8, 6, 22) concerne (come risulta) una cavalla baia, o un altro cavallo, un animale che, per ragioni oscure, è stato favorito in questo

contesto da dozzine di romanzieri dall'episodio del cavallo del re in *Zadig* di Voltaire, del 1747, attraverso la cronaca di Silver Blaze, il cavallo da corsa di John Straker e molti cavalli da corsa successivi di Dick Francis, al caso di Baskerville del cavallo del frate, di Eco (cfr. Sebeok 1990a). La mia scelta parodica viene dal romanzo di Dorothy L. Sayers *Have His Carcase* (1932: 209-210).

Nel capitolo 16, Harriet Vane passa a lord Peter Wimsey una staffa che ha appena trovato sulla spiaggia. Egli quindi procede a ricostruire — *ex alio aliud etiam intellegitur* (Quintiliano 8, 6, 22) — un cavallo da questa sineddoche:

> Egli fece scorrere delicatamente le dita intorno al cerchio di metallo, togliendo via la sabbia.
> "È una staffa nuova — e non sta qui da molto. Forse una settimana, forse un po' di più. Appartiene a un bel cavallino, di circa quattordici mani in altezza. Un bell'animale, abbastanza ben allevato, le piace togliersi le staffe scalciando, beccheggia un po' con la zampa anteriore".
> "Holmes, è meraviglioso! Come fai?".
> "Non ci vuole niente, mio caro Watson. La staffa non è stata consumata dal martello, né dalla strada, quindi è presumibilmente nuova. È arruginita per il contatto con l'acqua, ma è assai poco scalfita dalla sabbia e dalle pietre, e per niente corrosa, il che fa pensare che non sia stata qui da molto. La grandezza della staffa dà la grandezza del pony, e la forma fa pensare a un bello zoccolo tondo e ben addestrato. Anche se piuttosto nuova, la staffa non è nuova fiammante, ed è un po' consumata internamente sul davanti, il che dimostra che chi la portava tendeva a beccheggiare un po'; mentre il modo in cui i chiodi sono collocati e fissati indica che il fabbro voleva rendere la staffa supersicura — ed è per questo che ho detto che perdere una staffa è un incidente abbastanza comune con questo particolare tipo di cavalluccio. In ogni caso, non c'è bisogno di dare troppo la colpa a lui o a lei. Con tutte queste pietre in giro, inciampare o battere anche lievemente potrebbe facilmente strappare via una staffa.
> "Lui o lei. Non puoi continuare e indovinarne il sesso e il colore già che ci sei?".
> "Mi dispiace ma persino io ho i miei limiti, mio caro Watson".
> [...] "Beh, è un bell'esempio di deduzione...".

Peirce fece notare che "un grido di aiuto non è solo rivolto a provocare nella mente la conoscenza che l'aiuto è richiesto, ma anche a provocare la volontà di accordarlo" (*CP*, 2.289, 1893). Forse l'esempio più noto di Peirce di reagente — benché sconcertante, poiché sembra sottrarsi alla sua regola generale che un indice perderebbe il suo carattere di segno se non avesse l'interpretante (Ayer 1968: 153) — riguardava "un pezzo di muffa con un buco di pallottola come segno di uno sparo; perché senza uno sparo non ci sarebbe stato nessun buco; ma il buco c'è, che qualcuno abbia il senso di attribuirlo a uno sparo o meno" (*CP*, 2.304, c. 1901).

Qui rientrano anche i segni motori, quando, come accade comunemente, essi servono a indicare lo stato della mente dell'enunciatore; tuttavia, se un gesto serve semplicemente a richiamare l'attenzione al suo enunciatore, esso è soltanto una designazione.

Un indice, come Peirce tenne a scandire ulteriormente, "è un segno che si riferisce all'oggetto che denota in virtù di essere realmente causato dall'oggetto (*CP*, 2.248, c. 1903) — dove la parola "realmente" riecheggia la dottrina di Scotus della *realitas et realitas*, che postula un mondo reale nel quale gli universali esistono e i principi generali si manifestano nel tipo di cosmo che gli studiosi cercano di decifrare.

Peirce specificò che, "poiché l'indice è affetto dall'oggetto, è necessario che abbia qualche qualità in comune con l'oggetto, ed è rispetto a questa che esso si riferisce all'oggetto' (*CP*, 2.305, c. 1901). Egli inoltre osservò che "un segno, o rappresentazione, che si riferisce al suo oggetto non tanto per qualche similarità o analogia con esso, e neppure perché è associato con i caratteri generali che l'oggetto mostra di possedere, ma perché è in una connessione dinamica (anche di ordine spaziale) sia con l'oggetto individuale, da una parte, sia con i sensi o la memoria della persona a cui esso

serve come segno, dall'altra parte". (Ricordiamo che tutti gli oggetti da una parte, e la memoria che è una riserva di interpretanti dall'altra, sono tipi di segni o sistemi di segni.)

Quindi l'indicalità si basa sull'associazione di contiguità (un'espressione tecnica che giustamente non piaceva a Peirce [*CP*, 3.419, 1892], non, come nell'iconicità, di similarità; né consiste, alla maniera di un simbolo, in operazioni intellettuali". Gli indici, "la cui relazione con il loro oggetto consiste in una corrispondenza di fatto, [...] dirigono l'attenzione ai loro oggetti tramite una cieca costrizione" (*CP*, 1.558, 1867).

Un macabro esempio (soltanto di recente dimenticato) di associazione di contiguità fu il braccio destro del generale messicano Alvaro Obregón. Tranciato all'altezza del gomito durante una battaglia nel 1915, l'arto era stato, per cinquantaquattro anni, fino all'estate del 1989, messo in mostra in un'urna di formaldeide presso un grande monumento di marmo nella città del Messico, dove acquisì qualità talismaniche collegate con il precedente Presidente senza scrupoli. Quando il romanziere Gabriel García Márquez osservò (Rohter 1989) che "si dovrebbe semplicemente sostituire [l'arto in decomposizione] con un altro braccio", egli di fatto stava proponendo che il braccio venisse trasformato da indice dall'aura mistica in simbolo con significato storico.

L'iconicità e l'indicalità sono state spesso, benché mai da Peirce, messe in un rapporto di reciproca polarità con le stesse o paragonabili etichette nei campi più svariati come se fossero due categorie antagoniste piuttosto che complementari (Sebeok 1985a: 77, 132) — cosicché, per esempio, James G. Frazer stabilì un contrasto tra magia omeopatica e magia per contagio, "la simpatia di tipo magico che si suppone esista tra una persona e una qualsiasi parte di essa; lo psicologo della Gestalt Max Wertheimer distinse un "fattore

di similarità" da un "fattore di prossimità"; il neuropsicologo Alexander Luria distinse disturbi di similarità da disturbi di contiguità in pazienti afasici; linguisti di tradizione saussuriana stabilirono una differenza tra asse paradigmatico e asse sintagmatico, opposizione per contrasto, e così via.

La contiguità in retorica è realizzata, oltre ad altri mezzi, dal tropo della metonimia; la sostituzione di un'entità da uno dei suoi indici. La relazione possessiva tra un'entità e il suo indice è spesso realizzata in grammatica dal caso genitivo (Thom 1973: 95-98), come in questi due distici shakespeariani: "Eye of newt, and toe of frog / Wool of bat, and tongue of dog" (*Macbeth*), con una preposizione; e "O tiger's heart wrapp'd in a woman's hide" (*Enrico VI*), senza preposizione. La proporzione *pars pro toto* è al centro della categoria semiotica antropologica, e, in particolare, psicosessuale nota come "feticcio" (v. sopra, cap. 12). In poetica, interi generi sono stati talvolta considerati imbevuti di iconicità come il verso lirico, e, per contrasto, di indicalità come l'epica.

Un accenno merita, almeno per inciso, la nozione strettamente collegata di ostensione, proposta da Russell nel 1948, e successivamente sviluppata da Quine, nel senso di "definizione ostensiva". Il semiotico ceco del teatro, Ivo Osolsobě ha analizzato estensivamente questo concetto in un contesto piuttosto differente di "comunicazione ostensiva" (per esempio, in 1979). Questa è alcune volte chiamata "presentazione" o "mostrare". Osolsobě intende distinguere nettamente ostensione e indicalità, deissi, segni naturali, comunicazione tramite oggetti, e simili. Tuttavia, trovo paradossale la sua asserzione che "l'ostensione è l'uso cognitivo dei non-segni", e trovo confusa e strana la sua teoria dell'ostensione come teoria dei non segni.

La successione temporale, relazioni di una causa col suo

effetto, o viceversa, di un effetto con la sua causa, o meglio di un certo vincolo spazio-temporale tra un indice e il suo oggetto dinamico, come Berkely e Hume avevano già scoperto ma come Peirce ha successivamente meglio approfondito, fanno parte, in maniera latente, della indicalità. Così epidemiologi responsabili della ricerca sul diffondersi di una malattia (cioè di un effetto) in un numero elevato di persone di una certa località, cercano un portatore (cioè un agente causante), che essi chiamano, nel loro gergo professionale, un "caso indice", cioè chi, e soltanto chi, è stato esposto, poniamo, in una riserva virale sconosciuta. È in questo senso che uno stuart delle linee canadesi, Gaetan Dugas, ovvero il famigerato paziente Zero, fu ritenuto essere il caso indice dell'infezione Aids del Nordamerica.

Un dato oggetto può, a seconda delle circostanze in cui è mostrato, funzionare momentaneamente, a un certo grado, nel ruolo di icona, di indice o di simbolo. Un esempio sono le stelle e le striscie: l'iconicità emerge quando l'attenzione dell'interprete si concentra sulle sette strisce rosse orizzontali della bandiera che si alternano con le sei bianche (corrispondenti insieme al numero delle colonie fondatrici), oppure sul numero delle stelle bianche situate in campo blu (in tutto, corrispondenti al numero degli attuali stati dell'Unione); durante la carica della cavalleria, poniamo, la bandiera veniva comunemente impiegata per indicare imperativamente, in maniera indicale, un obiettivo; e i dibattiti conseguenti alla recente decisione della corte suprema sulla questione della bandiera in fiamme considerano la nostra bandiera come un emblema sovraccarico emotivamente; e l'emblema è una sottospecie del simbolo.

Peirce una volta affermò in maniera insolitamente vaga che un segno "o è un'*icona,* o un *indice,* o un *simbolo*" (*CP,* 2.304, c. 1901). Ma chiaramente ciò non può essere vero. Resosi conto che l'utilità della sua tricotomia è assai ampli-

ficata allorché, in considerazione delle differenze di grado, oggetto di classificazione sono non i segni ma gli aspetti dei segni, Peirce corresse in questo modo la propria affermazione: "sarebbe difficile, se non impossibile, individuare un indice assolutamente puro, o trovare un segno qualsiasi assolutamente privo di qualità indicale" (*CP*, 2.306, c. 1901) (anche se ammetteva che i pronomi dimostrativi e relativi sono "indici quasi puri", in base all'argomentazione che essi denotano cose ma non le descrivono [3.361, 1885]). Randsell giustamente sottolineò che uno stesso segno può — e io sostengo, deve — "funzionare al tempo stesso come icona, simbolo e anche come indice" (1986: 1.341); in altre parole, che tutti i segni partecipano necessariamente della secondità, anche se questo aspetto è maggiormente evidente soltanto in alcuni contesti.

Peirce che riconosceva pienamente che un enunciatore o un interprete di un segno "non sono affatto necessariamente persone" (MS 318: 205, c. 1907), non si sarebbe affatto stupito di apprendere che la semiosi, nella relazione indicale, o secondità — insieme alle sue due accompagnatrici, una più grande e una più giovane, cioè la primità e la secondità — apparve nell'evoluzione terrestre intorno a $3{,}6 \times 10^9$ anni fa. Così, nell'ontogenesi umana, la secondità è un universale del comportamento comunicativo preverbale dell'infante (Trevarthen 1990). La ragione di ciò è che la principale implicazione reciproca tra *ego*, un chiaro facitore di segni, e *alter*, identificabile come un interprete dei segni — nessuno dei quali, lo ripeto, dev'essere necessariamente un organismo integrato — è innata nello stesso tessuto dell'emergente mente dialogica e intersoggettiva (Braten 1988).

I segni, indici compresi, ricorrono allo stato più primitivo, al livello della singola cellula, come entità fisica o chimica, esterna o interna rispetto all'organismo inglobante come quadro di riferimento, che essi possono "indicare", leggere,

o analizzare microsemiosicamente — in breve, possono emettere istruzioni funzionali alla maniera di un indice. Un tale indice, che potrebbe essere tanto semplice quanto un cambiamento quantitativo, una semplice forma, un cambiamento geometrico nell'area di superficie, o qualche singolarità, può essere significativo per una cellula poiché esso evoca memorie, espone, cioè, informazione latente precedentemente immagazzinata.

Il seguente notevole esempio, preso dalla vita dell'onnipresente batterio procariote *E. coli*, fu offerto da Berg (1976) ed è qui parafrasato secondo l'interpretazione di Yates. Questa creatura monocellulare ha molti flagelli che esso può far ruotare in senso orario e antiorario. Quando i suoi flagelli ruotano in senso orario, essi si aprono, facendo cadere l'organismo. Quando ruotano in senso antiorario, essi vengono trattenuti insieme in un mucchio che funge da propulsore producente un movimento a nuoto liscio e diretto. Aggirandosi nel nostro intestino, il batterio esplora un campo chimico — il suo contesto serve da operatore — alternando il ruzzolare e il nuotare diretto fino a quando non trova una concentrazione appropriata ottimale di un attraente chimico, come lo zucchero o un amminoacido, per la sua replica. Nel fare ciò, esso si avvale di una memoria della durata approssimativa di 4 secondi, che gli permette di confrontare deitticamente, in tempi e distanze brevi, dov'*era* con dov'*è*. Su questa base, esso "decide", con apparente intenzionalità, se ruzzolare (restare fisso) o nuotare, ricercando un altro abbinamento indicale da un'altra parte.

Può essere pertinente notare che, rispetto ai loro movimenti ritmici, l'*hic et nunc* che noi umani percepiamo ha una durata di 3 secondi. I poeti e i compositori sembrano aver avuto intuitivamente consapevolezza di questo fatto (dimostrato da Ernst Pöppel) nel fornire giuste "pause" nei loro

testi. Il recente lavoro etologico nelle società di tutto il mondo sui movimenti ostensivi e altre posture del corpo di carattere indicale ha rivelato che non ci sono differenze culturali nella durata di questi tipi di comportamento e che gli intervalli temporali durano in media 2 secondi per i gesti ripetuti e 2,9 secondi per gesti non ripetuti. Secondo queste ricerche, la "finestra temporale" di 3 secondi risulta pienamente consumata in queste circostanze.

Jakob von Uexküll, lavorando ad Amburgo secondo una tradizione scientifica ben diversa e impiegando un linguaggio tecnico discrepante ma facilmente riconciliabile, gettava i fondamenti della biosemiotica e proponeva i principi della fitosemiotica e della zoosemiotica su per giù nello stesso tempo in cui Peirce elaborava la semiotica generale nella solitudine di Milford. Sfortunatamente l'uno non conosceva l'altro.

È toccato a un semiotico tedesco contemporaneo, Martin Krampen, in collaborazione con il figlio maggiore di Uexküll, Thure, dimostrare dettagliatamente perché e precisamente come le distinzioni peirciane si applichino alle piante. Krampen scrisse, fra l'altro:

> Se si vuole estendere questa tricotomia alle piante da una parte, *versus* gli animali e gli umani dall'altra, l'assenza del ciclo funzionale [che, negli animali collega gli organi ricettori tramite il sistema nervoso agli organi effettori] suggerirebbe che, nelle piante, l'indicalità è certamente predominante sulla iconicità [...]. L'indicalità, al livello vegetativo, corrisponde alla percezione e alla regolazione, in un ciclo a *feedback*, della stimolazione significativa direttamente contigua alla forma della pianta (1981: 195-196).

Dopo tutto, come Peirce una volta osservò, "persino le piante si guadagnano da vivere [...] enunciando segni" (MS 318: 205, c. 1907).

Il comportamento indicale è anche ampiamente

rintracciabile negli animali. Qui io devo limitarmi a citare un singolo esempio relativo agli uccelli (che ho descritto dettagliatamente in Sebeok 1986a: 136-139). L'uccello di cui parlo era chiamato con preveggenza *Indicatore indicatore* dal suo classificatore ornitologico; il suo nome inglese è "black-throated honeyguide". L'abitudine singolare dell'indicatore di chiamare mammiferi di grande taglia, l'uomo incluso, dando a essi indicazioni circa i nidi delle api selvatiche, era stato notato per la prima volta nel Mozambico sudorientale nel 1569. Quando l'uccello scopre un alveare, può cercare un partner umano, che esso pilota verso l'alveare mediante un'elaborata esibizione audiovisiva.

L'esibizione procede approssimativamente nella maniera seguente. L'indicatore, che normalmente non attira l'attenzione, chiama emettendo una sequenza continua di note stridenti. Poi vola, a tratti, all'albero più vicino, soffermandosi immobile su un ramo pienamente visibile finché la ricerca non ricomincia. Quando spicca il volo — che può durare da due a venti minuti e che ha una gettata da 20 a 750 metri — l'uccello si libra con un iniziale tuffo verso il basso, le sue bianche piume ampiamente aperte. Il suo agitato comportamento ostensivo continua finché la vicinanza dell'obiettivo, un alveare, non è raggiunto. Gli uccelli accompagnatori e il loro seguito umano sono anche capaci d'invertire il loro ruolo in questo indicale *pas de deux:* l'uomo può convocare un indicatore mimando il rumore di un albero in via di abbattimento, con ciò avviando la sequenza comportamentale descritta.

Parole come "sintomo", "imbeccata", "indizio", "traccia", "scia", e così via, fanno parte di un alto numero di quasi sinonimi di "indice". L'esempio significativo di Peirce della secondità — l'impronta che Robinson Crusoe trovò sulla sabbia, "e che è rimasta impressa come nel granito divenendo famosa, era un indice per lui e significava che qualche

creatura si trovava sulla sua isola" (*CP*, 4.531, c. 1906) — implica, in un caso tipico del genere, un attributo chiave dell'indicalità, vale a dire: che l'operazione chiamata da Jakobson *renvoi* o riferimento, orienta Robinson Crusoe verso un giorno, presumibilmente prima di venerdì, del passato. L'indice, per così dire, inverte la casualità. Nel caso di Venerdì, il vettore dell'indice punta verso un giorno passato in quanto un *signans*, l'impronta di un piede nella sabbia, rimbalza temporalmente verso un *signatum*, cioè l'assai probabile presenza di un'altra creatura sull'isola. Thom (1980) ha analizzato alcune affascinanti ramificazioni di paralleli, o la loro assenza, fra trasferimenti semiotici di questo tipo e la causalità fisica, e la genesi dei simboli — quell'impronta che, come osservò Peirce (*ibid*em), che contemporaneamente "come simbolo, richiamò l'idea di un uomo".

Almeno due volte nella sua carriera, Peirce ebbe a che fare effettivamente con diversi segni indicali: una volta, in compagnia del padre, nel 1867, nel caso della strega di Wall Street, per il quale il mondo non era preparato; e nel 1879, nella singolare avventura dell'orologio Tiffany. Purtroppo il tempo non mi permette di soffermarmi su quelle esperienze affascinanti. Ma intendo ritornare presto al primo episodio in altra sede; e precedentemente abbiamo usato il secondo, una vera e propria *detective story* — un genere che, per inciso, Caprettini (in Eco e Sebeok 1983: 136) ha adeguatamente definito come "un racconto che consiste nella *produzione di sintomi*" — come una piattaforma di lancio per favorire l'ingresso nella semiotica di Peirce (Sebeok e Umiker-Sebeok 1980).

Carlo Ginzburg (1983) ha evidenziato aspetti comuni tra gli storici dell'arte che studiano particolari di quadri per mezzo del cosiddetto metodo Morelli, i medici che diagnosticano e gli psicoanalisti volti a sollecitare sintomi, e i *detectives* nella ricerca di indizi. Ginzburg si richiama a un

trio canonico di medici — il dottor Morelli, il dottor Freud e il dottor Conan Doyle — per mettere insieme un caso molto convincente per la parallela dipendenza loro e dei loro colleghi dei segni indicali. Egli mostra che, quanto alla loro provenienza storica, tratti distintivi, sintomi, indizi e simili, sono tutti basati sullo stesso antico paradigma semiotico: quello medico.

Quel modello è, naturalmente, implicito negli scritti di Ippocrate, come nella meravigliosa descrizione della *facies hippocratica*, con il suo forse raccapricciante catalogo di sintomi indiziali, i segni inequivocabili della nostra morte; e come in questo inventario classico, duraturo e quasi esaustivo di indici medici, che non posso fare a meno di citare ampiamente (da *Epidemie*, I, secondo Heidel 1941: 129).

> Questi fenomeni relativi alle malattie, dai quali traevo le mie conclusioni, fondandole su quanto c'è di comune e quanto di individuale nella natura umana; sulla malattia, sul malato, sulla dieta, e su chi la prescriveva (che da ciò dipendono sviluppi favorevoli o funesti); sulla costituzione generale e specifica dei fenomeni celesti e di ciascuna regione, sui costumi, il regime, il modo di vita, l'età di ognuno; sui discorsi, i modi, il silenzio, i pensieri, sul sonno e sull'insonnia, sui sogni — come quando —, sui gesti involontari — strapparsi i capelli, grattarsi, piangere —, sui parossismi, le feci, le urine, gli sputi e il vomito; e sulla concatenazione delle malattie — quali derivino dalle passate e quali generino in futuro —; e sugli ascessi, se sono segni di morte o di crisi, sul sudore, i brividi, il freddo, la tosse, gli starnuti, gli singhiozzi, il respiro, i rutti, le flautolenze (silenziose o rumorose), le emorragie, le emorroidi, sulla base di tutto ciò si estende l'indagine anche a quanto ne consegue.

Successivamente lo stesso modello fu ampiamente esplicitato da Galeno (ca 130-201 d.C), che non soltanto sistematizzò la semiotica in uno dei suoi trattati come una delle sei principali branche della medicina, ma mostrò nello stesso capitolo come la formulazione di una diagnosi clinica, con un'eventuale estrapolazione prognostica che ne conse-

guiva, basata su sintomi soggettivi e su "segni" oggettivi accoppiati in sindromi coerenti, inducono un rigoroso ragionare causale per mezzo di segni indicali.

Gli indici comprendevano, secondo Peirce, "tutti i segni naturali e sintomi fisici. Un dito che indica essendo il tipo della classe" (*CP*, 3.361, 1885). I "segni che diventano tali in virtù del loro essere realmente connessi con i loro oggetti" comprendevano per lui "le lettere associate ai loro oggetti", tanto quanto "un sintomo della malattia" (*CP*, 8.119, c. 1902). Scrivendo a Lady Welby, egli mise in contrasto "l'occorrenza di un sintomo di una malattia, un legisegno, un tipo generale di un carattere definito", con la sua "occorrenza in un caso particolare [che è] un sinsegno" (*CP*, 8.335, 1904). Ciò indubbiamente significa che un sintomo è un tipo, o un legisegno indicale, a prescindere dalla sua espressione individuale, ma che diventa un token, o signsegno indicale, quando si manifesta in un effettivo paziente determinato (v. anche Short 1982).

Ginzburg abilmente rintraccia le origini di questo modello medico, basato sulla decifrazione e interpretazione di indizi, clinici e di altro tipo, in due fonti accoppiate: le pratiche di caccia dei primi uomini, nel loro retrocedere dagli effetti, le tracce degli animali e altri residui — "impronte nella terra morbida, ramoscelli spezzati, escrementi, peli o piume rimasti impigliati, odori, pozzanghere, fili di saliva" — alle loro cause effettive, una preda ancora non avvistata; e tecniche divinatorie mesopotamiche che procedono magicamente da una effettiva causa nel presente a un prognosticato effetto futuro — budella di "animali", gocce di olio nell'acqua, stelle, movimenti involontari" (1983: 88-89).

Le sottili argomentazioni di Ginzburg, che fanno dotto uso del paragone medievale e moderno che fa da ponte tra

il mondo — metaforicamente il Libro della Natura — e il libro, che si presume giacciano aperti, pronti per essere letti una volta che si sappia come interpretare i segni indicali, fanno leva completamente su fonti del Vecchio Mondo. Ma egli avrebbe potuto con altrettanta facilità citare la letteratura americana del diaciannovesimo secolo, come la saga Leatherstocking di James Finemore Cooper o le descrizioni mitiche dei Nobili Selvaggi, per dimostrare la loro dipendenza da sequenze di indizi indicali, disponibili alla percezione immediata, che rendeva possibile l'arte dell'esplorazione in terra vergine. Così solo Uncas, l'ultimo dei moicani, sa leggere quella lingua, vale a dire, il Libro della Natura, "che sarebbe indecifrabile per i più saggi" tra gli uomini bianchi, Hawkeye; così anche la scoperta cruciale di Uncas di un'impronta, in uno dei romanzi di Cooper, rende possibile a Hawkeye asserire con certezza, "Ora so leggere tutto". (cfr. anche Sebeok 1990).

Così anche Robert Baden-Powell, che, nel suo manuale militare *Reconnaissance and Scouting* (1884), adattò la tecnica di Sherlock Holmes della "deduzione", cioè l'inferire importanti conclusioni da indizi apparentemente insignificanti, nell'insegnare ai suoi giovani soldati di cavalleria come interpretare le posizioni e le intenzioni dei nemici studiando i segni indicali topografici, comprese le impronte.

Per il contadino, il boscaiolo e il giardiniere professionale, è essenziale, non fosse altro che per motivi di economia, essere in grado d'identificare le piste lasciate dagli animali (per i dettagli, v. Bang e Dahlstrom 1972). Noi sappiamo dalle descrizioni contemporanee fatte dai naturalisti che fanno ricerche sul campo che la Natura fornisce continuamente, impressa nel terreno per chiunque volesse seguirla, una registrazione delle attività della notte precedente. Così, Tinbergen passava molte ore "a 'scoprire il paesaggio', leggendo le storie scritte nel codice delle orme, fantastican-

do nel gioco della luce e delle ombre nella quiete delle prime ore del mattino" (Ennion e Tinbergen 1967).

Il corpo di qualsiasi vertebrato, compreso l'umano, è composto di un vero armamentario di contrassegni indicali più o meno palpabili dell'ipseità nella sua unicità. Certe pratiche divinatorie, come quella degli aruspici in base a strutture di distomi epatici (*Fasciola epatica*) e la chiromanzia, ma anche alcune importanti pseudoscienze — la grafologia oggi (Furnham 1988), la frenologia nel passato — sono incentrate sulla secondità, come quando, secondo l'impressionante descrizione di Kevles (1985: 6), il capo della London Phrenological Institution disse a Francis Galton, egli stesso destinato a diventare un biometrico di non poco conto, che gli uomini con il tipo di testa uguale alla sua — la circonferenza del cranio era di ventidue pollici — "avevano un temperamento sanguigno, con considerevole 'volontà, autostima, e una non piccola dose di ostinazione", e che "in una mente come questa vi è un grande potere di resistenza — molte qualità che mettono un uomo nella condizione di 'fare la vita dura' del colonizzatore".

Alcune forme d'intrattenimento, come la magia sul palcoscenico e le esibizioni nel circo con gli animali, dipendono crucialmente dalla manipolazione di segni indicali. Così anche alcune arti come l'autenticazione delle calligrafia (*à la* Benjamin e Charles Peirce); e naturalmente l'identificazione, di criminali e altri, tramite le impronte digitali (Moenssens 1971), menzionata non meno di sette volte da Sherlock Holmes, secondo un sistema fenotipico inventato da Galton negli anni novanta del secolo scorso. Nel 1894, il personaggio immaginario di Mark Twain chiamato Pudd'nhead Wilson divenne il primo avvocato nel mondo che usò le impronte digitali in un caso criminale, precorrendo Scotland Yard di otto anni. In questo campo indici del genere vengono chiamati "segni professionali"; l'eminente sociologo Erving

Goffman li chiamò "contrassegni positivi" o "picchetti d'identità" (1963: 56). Preziosi (1989: 94-95) stabilisce un ulteriore collegamento tra i metodi di Morelli, Zadig di Voltaire, Sherlock Holmes e Freud con i *petits faits* di Hyppolyte Taine, o il suo sistema di indici culturali e artistici, e con Peirce.

Tutti questi mezzi sono alla stessa maniera fortemente incentrati sulla secondità, come già era evidente in opere protosemiotiche come *Service de signalements* (1888) e *Instructions signalétiques* (1893) di Alphonse Bertillon. Egli denominò il suo sistema per la misurazione delle parti del corpo "antropometria". Sul piano genotipico, le cosiddette impronte digitali del DNA possono ora effettivamente (si potrebbe sostenere) identificarsi con una capacità di discriminazione assai superiore a quanto finora era possibile in ambito legale, infatti ciò è vero con assoluta certezza (se usata correttamente) per ogni individuo (tranne un gemello siamese), persino per mezzo della radice di un singolo capello su un pezzetto di pellicola che mostra la sua sequenza unica di molecole DNA indicali.

Le scienze naturali in generale funzionano empiricamente decodificando indici, e quindi interpretandoli. Il cristallografo Alan Mackay (1984), in particolare, ha dimostrato come il proprio campo di studio condivide con la divinazione "il fatto di credere che si può costringere la natura a parlarci di sé in qualche metalinguaggio, di ritenere che la natura sia scritta in una specie di codice", e come gli auguri decodificano i messaggi indicali della natura mediante la magia, gli scienziati lo fanno mediante la logica. I cristallografi sono fortemente e consapevolmente influenzati da tecniche di decriptazione e hanno preso in prestito pesantemente dal vocabolario semiotico dei criptografici; per esempio, essi parlano delle fotografie della diffrazione a raggi X come testi-messaggio.

Lo studio della distintiva funzione feromonale (cfr. Toller e Dodd 1989), oggi riassunto sotto una rubrica scientifica recentemente designata come "semiochimica", delle firme chimiche umane, è stato di fatto paragonato con le impronte digitali individuali. Patrick Süskind ha basato il suo romanzo *Das Parfum* interamente sugli aspetti indicali della semiochimica umana con le sue ripercussioni devastanti. Questo campo ingloba lo studio degli odori*, di cui Peirce scrisse, in un brano sorprendentemente poetico eppure ricordato raramente, che essi "sono segni in più di un senso", che "hanno una notevole tendenza a imporre la loro presenza [...], vale a dire, mediante l'associazione contigua, in cui gli odori sono particolarmente adatti per agire come segni". Egli continua con questo tono personale:

> Il profumo preferito di una donna mi sembra accordarsi in qualche maniera con quello del suo essere spirituale. Se non ne usa proprio la sua natura mancherà di profumo. Se usa la violetta anche lei avrà quella stessa delicata finesse. Delle uniche due donne che mi consta usino la rosa, una era un'anziana signorina artista, una *grande dame*; l'altra una chiassosa giovane matrona e assai ignorante; ma erano stranamente simili. Quanto a coloro che usano la valeriana, il gelsomino, ecc., ne conosco e desidero conoscerne. Sicuramente ci dev'essere qualche sottile somiglianza tra l'odore e l'impressione che ricevo della natura di questa o quell'altra donna (*CP*, 1.313, c. 1905).

Il sistema immunitario utilizza approssimativamente un numero di cellule sparse per il nostro corpo, ampio tanto quanto il numero delle cellule che compongono il cervello umano. Questi aggregati endosimbiotici — o, come preferisco dire, *endosemiotici* — di residui spirochetali, funzionano (come Jerne ha dimostrato [1985]) nella maniera aperta e non

* Cfr. questo sorprendente brano in una lettera di Mallarmé (1989) all'amico Henri Cazalis: "'Per bacco! Madame Ramaniet ieri ha mangiato gli asparagi'. 'Come lo sai?'. 'Dalla pentola che ha messo fuori dalla finestra'. [...] Quella capacità di vedere indizi nelle cose più insignificanti — e quali cose, o numi!".

finita di una sottilmente organizzata grammatica generativa, costituiscono un repertorio estremamente sensitivo e sofisticato di segni indicali, circoscriventi, in condizioni normali, la nostra singolare egoità biologica. Purtroppo, la secondità può non funzionare più in condizioni patologiche, quando per esempio, si è affetti da certi tipi di carcinoma, una malattia autoimmune, o in ultima analisi quando vengono somministrati immunosoppressori dopo il trapianto di un organo.

La maggior parte dell'enorme letteratura sull'indicalità è stata svolta o in campo verbale oppure in quello visivo (per una discussione di quest'ultimo, v. Sonesson 1989: 38-65). Peirce aveva ragione come al solito nel sostenere la predominanza dell'indicalità sull'iconicità, rispetto al modo di produzione, nella fotografia: "esse appartengono alla seconda classe di segni, quella per connessione fisica" (*CP*, 2.281, c. 1895). Ciò è stato di recente documentato nel lavoro notevole di Philippe Dubois, *L'acte photographique* (1988). E si sa da tempo che, nel film, la metonimia — specialmente il metodo indicale della *pars pro toto* — supera di gran lunga la metafora.

In ambito verbale, l'indicalità ha interessato principalmente, benché con accentuazioni piuttosto differenti, filosofi del linguaggio e linguisti specialisti. Passare in rassegna i contributi dei filosofi, da parte di uno che non lo è — diciamo, l'intuizione di Hilary Putnan che i lessemi (oltre alle ovvie deissi dei pronomi personali o dimostrativi) tendono ad avere una componente indicale "non osservata", specialmente visto che ciò condusse alla sorprendente convergenza di Putnan con la dottrina di Saul Kripke concernente le parole di tipo naturale; per lasciare da parte la valutazione dell'opera di figure classiche della statura di Russell, Wittgenstein, Reichenbach, Bar-Hillel o Strawson — sarebbe un atto di super-erogazione, come pure portare

l'acqua, o simili rigidi designatori (ossia legisegni indicali), dalla Terra Gemella fino a Cambridge.

È sufficiente dire che ho generalmente trovato la rassegna di Bar-Hillel (originariamente pubblicata nel 1954, più tardi variamente sviluppata; v. 1970, *passim*) personalmente utile. Naturalmente sapeva che era stato Peirce a lanciare i termini "segno indicale" e "indice". Egli continuò ricordando ai suoi lettori che Russell usò invece "particolari egocentrici" (precedentemente: "particolari enfatici"), benché senza risolvere il dubbio se Russell avesse scoperto l'indicalità indipendentemente da Peirce e quindi semplicemente l'avesse rietichettata. Egli ricordò inoltre che "Nelson Goodman coniò 'indicatore', e Hans Reihenbach coniò 'parola token-riflessiva'". Gale più tardi (1967) confrontò e pose in contrasto gli approcci di Peirce, Russell e Reichenbach. Bar-Hillel stesso, nella sua elegante ricerca critica (principalmente al livello della frase) aderì alla terminologia — se non a tutte le sue affermazioni — di Peirce, "poiché fornisce un aggettivo egualmente ben combinato con 'segno', 'parola', 'espressione', 'frase', 'linguaggio', 'comunicazione'" (ivi: 79).

L'interesse generale dei filosofi per le espressioni indicali è legato, per quanto mi risulta, con la loro ricerca di un linguaggio ideale, che consiste in un insieme di frasi libere dal contesto, come strumento da impiegare per indagare l'universo *sub specie aeternitatis*.

Nella fraseologia di Ayer (1968: 167), il dibattito riguardava la questione "se il linguaggio può essere totalmente liberato dalla dipendenza dal contesto". Ayer era incapace di decidere su questa questione per i fatti suoi, e io credo che la faccenda sia ancora del tutto aperta. Tuttavia, se questa indecisione abbia o meno delle serie conseguenze per l'indicalità in generale o per la concezione di Peirce circa questo argomento in particolare resta per me abbastanza

dubbio. Infatti, e anche Ayer lo riteneva (*ibidem*), "poiché un riferimento al contesto nel linguaggio può non essere necessario ai fini della comunicazione, ci saranno ancora occasioni, in pratica, in cui avremo bisogno della dipendenza da indizi forniti dalle circostanze effettive in cui la comunicazione è prodotta".

Peirce una volta sostenne che un indice è essenziale al parlare (*CP*, 4.58, 1893). Allora che cosa intendono i linguisti con indice? Per molti di noi, questo termine si riferisce semplicemente e ampiamente alle caratteristiche che identificano l'appartenenza a un gruppo, come i contrassegni regionali, sociali, o occupazionali; per altri, più strettamente, si riferisce a tratti fisiologici, psicologici o sociali del parlare tali da rivelare caratteristiche personali alla fonte come la qualità della voce o la calligrafia. I segni indicali di questo tipo, talvolta chiamati anche tratti espressivi, sono stati analizzati per molte lingue e in un'ampia gamma di contributi teorici.

Oltre a ciò esiste una vasta letteratura specifica, che di regola non viene riassunta dai linguisti sotto il nome di indicalità, dedicata a differenti tipi di deissi. Con questo termine i linguisti si riferiscono a un'intera gamma di ruoli comunemente grammaticalizzati nel comportamento linguistico quotidiano, vale a dire, al modo in cui gli interlocutori fissano ciò di cui parlano al contesto spaziotemporale della loro enunciazione. La deissi di persona, la deissi sociale, la deissi di luogo, la deissi temporale, la deissi di discorso sono i principali tipi individuati nella letteratura che se ne occupa (Levelt 1989: 44-58). Karl Bühler (1934: 149) chiamò il contesto rilevante dell'enunciazione *Zeigfeld*, o campo indicale, e il punto di fissaggio di questo campo *hic et nunc* il suo *Origo*, o origine (ivi: 107; sul ruolo di Bühler nello studio della deissi, cfr. Jarvella e Klein 1982).

La deissi può variare considerevolmente da una lingua all'altra e spesso può essere — come, ad esempio, in Wolof (Wills 1990) — assai complicata nella struttura. Un'indagine sulle caratteristiche tipologiche e universali dei pronomi personali in generale, su un campione di 71 lingue naturali, asseriva l'esistenza di sistemi che variano da 4 a 15 persone (Ingram 1978). In questa gamma, il sistema inglese a 5 persone è fortemente atipico, che, se vero, condurrebbe a questioni fondamentali riguardo all'apparentemente naturale tripartizione "I-It-Thou" (Io-Esso-Voi) di Peirce e di altri filosofi.

Soltanto un parlante nativo ungherese può apprezzare, se non sempre articolare, il riccamente differenziato insieme di termini di cortesia che i parlanti devono maneggiare in modo da produrre enunciazioni che siano appropriate ai vari ruoli e ad altri variabili contestuali. Per esempio, per semplificare, ma non tanto, due accademici dello stesso sesso e approssimativamente dello stesso rango ed età non potrebbero conversare agevolmente in ungherese senza conoscere l'esatta data di nascita l'uno dell'altro, perché la maggior età, anche di un solo giorno, determina rigorosamente i termini con cui rivolgersi l'uno all'altro in quel dialogo. (John Lyons passò in rassegna questioni di questo tipo nel suo utile compendio sulla semantica del 1977.)

Fu Otto Jespersen a coniare il termine "shifter" nel 1922 per riferirsi alle unità grammaticali che non possono essere definite senza un riferimento al messaggio. Nel 1957, Jakobson riassegnò gli shifter alla categoria sincretica peirciana di simboli indicali, che sono, di fatto, termini sincategorematici complessi, dove codice e messaggio si intersecano (1971: 132).

In uno studio notevole su una singola frase di quattro parole comprendente un ausiliare modale, un pronome

personale-deittico, un verbo e il suo complemento, Fillmore (1973) accenna alla complessità incredibile richiesta da una teoria linguistica se deve afferrare appropriatamente la ricchezza concettuale persino delle frasi più semplici. Una teoria del genere deve incorporare princìpi per derivare almeno la descrizione sintattica, semantica e pragmatica completa di una frase, una teoria degli atti linguistici, una teoria del discorso e una teoria della logica naturale. Benché tutti questi aspetti siano al centro di una considerevole parte della ricerca oggi, non sono a conoscenza di una teoria generale che, abbracciandoli tutti, sia in grado di rispondere a tutte quelle condizioni esigenti.

Barwise e Perry (1983: 32-39) coniarono l'espressione "efficienza del linguaggio" per le locuzioni — benché essi ritengano lo stesso significato linguistico — che i differenti parlanti usano in differenti locazioni spazio-tempo, con differenti ancoraggi nei loro ambienti, capaci di differenti interpretazioni. Per dirla diversamente, la produttività del linguaggio dipende decisivamente dall'indicalità, che è quindi "estremamente importante per la capacità del linguaggio di trasmettere l'informazione" (ivi: 34). Questi autori sostenevano, in maniera convincente, che il restare invischiati in filosofia nel concetto di libertà dal contesto, cioè con la matematica e la natura eterna delle sue frasi, "era un errore critico, poiché l'efficienza giace nel cuore stesso del significato" (ivi: 32). Comunque stiano le cose, i linguisti attualmente non hanno la più piccola idea, per non parlare di una teoria comprensiva che possa rendere conto in generale, di come questa comune impresa umana globale venga svolta.

Nella mia pessimistica conclusione, ritorno brevemente all'*Umweltlehre* di Jakob von Uexküll (Thure von Uexküll 1989). La realtà, secondo Uexküll, si rivela nelle *Umwelten*, quelle parti dell'ambiente — *die Natur* — che ogni organismo sceglie con i suoi organi di senso specie-specifico,

ognuno secondo i propri bisogni biologici. Tutto in questo mondo fenomenico, o mondo-io, porta l'etichetta degli indizi percettivi del soggetto e degli indizi effettori, che operano per mezzo di un cerchio a *feedback* che Uexküll chiamò ciclo funzionale. La natura (il mondo, l'universo, il cosmo, la vera realtà, e così via) si dischiude attraverso processi segnici o semiosi. Questi, secondo lui, sono di tre tipi distinti: (1) semiosi d'informazione, emananti dall'ambiente inanimato; (2) semiosi di sintomatizzazione, dove la fonte è viva (ciò equivale ai "gesti non intelligenti" di George Herbert Mead); e (3) semiosi della comunicazione (i "gesti intelligenti" di Mead).

Il primo e il secondo formano passi complementari indispensabili in ciascuna biosemiosi. L'osservatore ricostruisce i processi segnici esteriori dell'osservato dal flusso percepito degli indici, ma mai le loro strutture interne, che necessariamente rimangono private. La trasmutazione di tali processi segnici in segni verbali sono metainterpretazioni che costituiscono strutture connettive oggettive che rimangono fuori dal mondo-io soggettivo dell'entità vivente osservata; questi sono "coinvolti nei suoi processi segnici soltanto come un agente che induce segni percettivi e come un legame connettivo per i suoi segni operazionali" (ivi: 151). In che modo il riferimento — il circuito pilotato dall'indice tra la semiosfera (Lotman 1984) e la biosfera (Vernadskij 1926) — sia maneggiato dagli utenti segnici e dagli interpreti segnici resta, malgrado i notevoli sforzi di Peirce e di molti suoi seguaci, un profondo enigma. Che ne facciamo allora dell'ancoraggio? "The forms of things unknown, the poet'se pen/Turns them to shapes, and gives to airy nothing/A local habitation and a name" (*A Midsummer Night's Dream*).

Le teorie del tracciare e del modellare non hanno fatto progressi al di là della speculazione disciplinata. Tuttavia, resto intuitivamente attratto dal cerchio chiuso di John

Archibald Wheeler del mondo visto come un sistema di autosintetizzazione delle esistenze (per esempio, 1988). Il suo maestro, Niels Bohr, considerava, giustamente secondo me, questioni come "in che maniera i concetti sono collegati alla realtà?" in ultima analisi sterili. Bohr una volta rispose a questa stessa domanda nel modo seguente: "Noi siamo sospesi nel linguaggio in modo tale che non possiamo dire qual è il sopra e qual è il sotto. La parola 'realtà' è anche una parola, una parola che dobbiamo imparare a usare correttamente" (French e Kennedy 1985: 302).

14.

Messaggi al mercato

1. PREAMBOLO

Già dalla settimana antecedente a questo nostro incontro avevo ben chiari nella mente i punti che volevo trattare in questo convegno senza precedenti: avrei parlato naturalmente da dietro quella specie di muro di spugna (a tal punto esso è disposto ad assorbire dall'esterno), che segna il campo della cosiddetta "semiotica", il cui oggetto perenne è la circolazione, casuale oppure guidata, dei messaggi — vale a dire, di segni o stringhe di segni — fra coloro che fanno parte di un qualsiasi tipo di mercato.

Tuttavia, ciò che intendevo dire fu in una certa misura sviato per via di un incidente occorsomi due giorni prima di venire a questo incontro. I particolari sono di ordine personale e quindi irrilevanti. Ciò che invece è pertinente è il fatto che sono arrivato qui sorreggendomi su un bastone e che ciò mi ha dato l'opportunità di iniziare ricordando un aneddoto

Questo capitolo è il testo di una relazione tenuta presso la First International Conference on Marketing and Semiotics, J. L. Kellogg Graduate School of Management, Northwestern University, 10-12 luglio 1986. Fu pubblicato per la prima volta nel volume, *Marketing and Semiotics: New Directions in the Study of Signs for Sale* (Mouton de Guyter, Berlino 1987), pp. 21-30, a cura di Jean Umiker-Sebeok, organizzatrice responsabile della conferenza su cui questo volume si basa. Una versione italiana dedicata alla memoria di Ferruccio Rossi-Landi fu pubblicata nel 1988.

— indubbiamente apocrifo ma particolarmente adeguato al contesto — che concerneva l'abitudine ossessiva e, in ultima analisi fatale, di Sigmund Freud di fumare in continuazione il sigaro. Quando un giorno egli entrò in aula, per svolgere una delle sue lezioni introduttive sulla psicanalisi, brandendo un enorme sigaro, gli studenti di medicina lì presenti scoppiarono a ridere. Si racconta che Freud per nulla turbato disse allora: "A volte un sigaro non è niente altro che un sigaro". Se è vero che Freud disse ciò, si è completamente sbagliato, perché un sigaro, come qualsiasi altro oggetto dell'universo, è sempre e inevitabilmente, per l'interprete, un'entità semiotica. Così il mio bastone (*walking stick*) è per voi prima di tutto uno *shtick* che è un'espressione, presa dal mondo dello spettacolo, che sta a indicare un modo particolare di fare le cose, come lo è, per esempio, il violino di Henry Youngman o il guanto di Michael Jackson.

Si tratta della distinzione fra ciò che i semiotici chiamano oggetto, un sigaro oppure un bastone, e un segno (un simbolo fallico oppure lo *shtick*), anche se, alla luce di un'analisi più accurata risulta che pure il primo è una specie di segno, in un universo che, per usare una delle più significative espressioni di Peirce "è perfuso di segni" (ho esaminato questa fondamentale identità in Sebeok 1986; v. anche Sebeok 1977).

Inoltre in questo quadro di riferimento, il bastone ha una specifica funzione semiotica che retori come Cicerone chiamano *captatio benevolentiae* — l'uomo nei panni di Hathaway, Baron Wrangel, usò la sua finta benda su un occhio per ottenere un'indulgente attenzione. Gli antichi e grandi trattati di retorica come le complesse *Institutiones oratoriae* di Quintiliano, possono essere riletti con profitto come manuali del tipo "come fare" concernenti tali tecniche di marketing antiche e non per questo meno valide.

Inoltre questi manuali contengono anche teorie politiche

fuori moda ovvero classiche, sorrette da tattiche semiotiche. Secondo queste teorie, un mercato è un foro dove chiunque abbia un'idea in mente può esprimerla e eventualmente servirsene. L'obiettivo è quello di fare circolare liberamente le idee come prodotti socializzabili e disseminarle quanto più efficacemente possibile tramite l'accorta applicazione dell'abile arte semiotica.

2. IDOLA DEL MERCATO

La nozione di "mercato" come il luogo di una società dove i segni vengono acquistati e venduti — per dirla con una parola, barattati — era già assunta esplicitamente nella teoria di Francesco Bacone del "grande rinnovamento". Agli inizi del diciassettesimo secolo, Bacone distinse numerosi tipi di profonda fallacia della mente umana che egli riteneva bisognasse emendare per l'avanzamento della conoscenza. Egli chiamò queste fallacie *idola* (per esempio, 1973: XIV, 9-11).

Inoltre chiamò la terza categoria di tali abitudini mentali "Idola del mercato" (o del foro). Con ciò egli alludeva agli errori che intervengono nel processo di interazione fra gli uomini, vale a dire, mentre essi sono soggetti a ciò che Peirce più tardi avrebbe approfondito e esattamente identificato come "semiosi" (rifacendosi anch'egli all'accezione greca che risaliva perlomeno all'epoca di Cicerone; cfr. Peirce *CP*, 5.484). Anche se bella, l'espressione di Friedrich Nietzsche "la prigione del linguaggio", ha bisogno, tuttavia, di essere resa generale, alla luce della critica di Bacone, con un'espressione del tipo "la tirannia della semiosi (*semeiosy*)" (Peirce *CP*, 5.473), termine con cui il filosofo americano intendeva qualsiasi azione di qualsiasi segno, sia verbale sia nonverbale. Bacone alludeva all'intrinseca ambiguità dei segni: involontariamente gli uomini fanno un uso diverso degli stessi

segni, senza rendersi conto di ciò che fanno. Quando sembrano d'accordo, in realtà non lo sono; e, al contrario, sembrano in disaccordo quando in realtà lo sono. Quel che è peggio è che tendono a trattare i segni che fanno riferimento a finzioni come se si riferissero a entità "reali". Allora per Bacone il miglioramento, ovvero la liberazione della mente umana, si basa sulla revisione dell'atteggiamento dell'uomo verso il mondo. Ciò è quindi parte vitale della riforma dell'attività conoscitiva, particolarmente nella misura in cui riguarda l'etica, e quest'ultima specialmente nella sua relazione con la retorica.

Le considerazioni di Bacone sugli idola del mercato meritano una precisa attenzione nel contesto di questo convegno internazionale. Infatti Bacone fu ben lungi dal commettere il diffuso errore di identificare il linguaggio e la comunicazione; al contrario egli considerò il "linguaggio" (ossia la semiosi) come realizzato sia con mezzi verbali sia con mezzi nonverbali — Bacone chiamò i segni di questo secondo tipo "note" — e come uno strumento per la *trasmissione*: "Trattiamo qui infatti (per così dire) della moneta delle cose intellettuali", precisò, "e non è fuori posto sapere che, come le monete possono essere fatte di una materia diversa dall'oro e dall'argento, allo stesso modo le note delle cose possono essere costruite con elementi diversi dalle parole e dalle lettere" (cfr. Rossi 1968: 167).

Il linguaggio è chiaramente un sistema semiotico, ma un sistema composto di segni in senso generale: "Va stabilito chiaramente quanto segue: tutto ciò che può essere diviso in differenze sufficientemente numerose per spiegare la varietà delle nozioni (purché quelle differenze appaiano percettibili ai sensi) può essere trasformato in veicolo per la trasmissione dei pensieri da un uomo a un altro uomo" (*ibidem*).

Quindi Bacone fu forse il primo a riconoscere esplicitamente che, come scrisse Philip Kotler nella sua acuta premessa all'ormai classico libro del 1981 di Fine, *The Marketing of Ideas and Social Issues*, "c'è un mercato delle idee come c'è un mercato delle merci", e i propagatori d'idee "usano i moderni canali di comunicazione e di distribuzione per raggiungere il loro pubblico" (Fine 1981: v). In breve, le idee possono diventare merci come qualsiasi altro prodotto. Tutti i prodotti sono fasci di messaggi mercificabili, che sono composti di stringhe di segni. (Non è casuale che Fine abbia concluso il suo libro [ivi: 1981: 193-94] riportando due pagine di John Dewey, il filosofo pragmatista che più di ogni altro elaborò la suddetta massima di Peirce applicandola al linguaggio del valore!)

3. I GIOCHI DELLA COMUNICAZIONE

Come Bacone avvertiva, sugli idola del mercato, imposti dai segni, non si può fare affidamento perché o sono "nomi di cose che esistono, ma confusi, mal definiti e astratti dalle cose in modo affrettato e parziale", oppure — cosa ancora più dannosa in quanto più profondamente radicata — essi sono "nomi di cose che non esistono" (cfr. Rossi 1968: 171).

Fu proprio Claude Lévi-Strauss (per esempio, 1963: 296) che chiaramente e persuasivamente mostrò il reciproco dare e avere che intercorre fra la comunicazione dei beni e dei servizi (economia in senso lato), da una parte, e la comunicazione di entità semiotiche *pure* dall'altra (oggetto comune della semiotica generale, linguistica inclusa), entrambe situate in una scienza complessiva della comunicazione. Egli immaginava la cultura come fatta di "*regole* che stabiliscono come vanno eseguiti i 'giochi di comunicazione' a livello sia naturale sia culturale". Egli aggiunse che la connessione di

queste due modalità di scambio, vale a dire, dell'economia e della semiotica, "non può nascondere il fatto che esse fanno riferimento a forme di comunicazione appartenenti a scale differenti". Il marketing e la semiotica (quest'ultima congiuntamente a qualche altra disciplina) risultano quindi approcci allo stesso tipo di problemi secondo operazioni strategiche differenti. Intervengono fra essi relazioni sottilmente gerarchiche o di altro genere proporzionale che non sono state ancora pienamente esplorate. Quindi sono normalmente implicati nel marketing dei beni, dei servizi e delle idee, messaggi ausiliari verbali e nonverbali — nel marketing, la semiotica svolge un ruolo necessariamente pertinente seppure soltanto ausiliare. Tuttavia, ciò non è vero nel caso inverso. Il campo della semiotica è di conseguenza più ampio del settore dell'economia, i cui aspett simbolici possono essere fruttuosamente analizzati in termini di semiotica applicata; i fondamenti per una qualsiasi analisi del genere sono stati posti dalle eccellenti ma poco note pubblicazioni di Ferruccio Rossi-Landi (per esempio 1974), le quali devono servire da punto di partenza per una assidua collaborazione fra questi due campi.

Mentre, secondo Bacone, i segni corrispondono alle nozioni (cioè "oggetti"), e quindi laddove una nozione è danneggiata lo è anche, necessariamente, il segno derivato da quella nozione, in effetti, tali segni, siano essi difettosi o meno, influiscono sulla mente e sono la radice dell'autoinganno: essi "riflettono i loro raggi e le loro immagini fin dentro la mente e non solo sono dannose alla comunicazione, ma anche al giudizio e all'intelletto", e, inoltre, "neppure le definizioni possono rimediare a questo male perché le stesse definizioni constano di parole e le parole generano altre parole" (cfr. Rossi, 1968, 276; cfr. *CP*, 2.302: *Omne symbolum de symbolo*).

4. L'INDUSTRIA DEL CONCETTO

Nella sua prima manifestazione, ovvero come azienda a conduzione familiare, di ciò che Fine chiama l'"industria del concetto" (1981: 188), la semiosi ebbe inizio dalla parte della fonte che era, in questo caso, un singolo individuo. Il destinatario pluriforme, il pubblico nel foro, poteva informarsi sullo "stato delle cose" tramite questa fonte solitaria, guardando verso il mondo e poi contemplandolo interiormente e riflettendo su ciò che esso percepiva volta per volta.

Riorganizzando lo "stato delle cose" la persona potrebbe, volendo, portare il frutto delle sue riflessioni sul mercato ed esibire il prodotto finale in competizione con il risultato del lavoro altrui. Il pubblico quindi potrebbe accuratamente scegliere, con poche restrizioni, ciò che gli piace e rifiutare invece ciò che non gli piace. Questo principio dialettico sottostante del mercato si sta spostando da un'azienda essenzialmente a conduzione familiare a un'industria del concetto che si spinge ad alti livelli tecnologici. Esso è ora soggetto a un cambiamento cruciale che coinvolge attività che vanno sotto il nome di "educazione, pettegolezzo, diceria, pubbliche relazioni, opinione pubblica, propaganda, manovre di corridoio" (Fine 1981: 188), in breve, l'intera gamma del mercato sociale e politico.

Un buon esempio di cambiamento imminente s'incentra sui problemi che tormentano il CBS Evening News Program, e sui riflessi dei suoi successi o fallimenti. Come è stato esposto da Boyer (1986), quando ci fu una recente crisi, a mano a mano che la popolarità della CBS cominciò a diminuire e scendere al di sotto del livello di popolarità della NBC, fu convocata una riunione dello staff dei funzionari di alto livello che comprese il vicepresidente della pubblicità per il CBS e le stazioni della TV, un uomo con cui il gruppo del notiziario della sera si era sempre rifiutato d'incontrarsi prima.

L'esperienza di quest'uomo, secondo il rapporto di Boyer, è simile a quella dei "consulenti del notiziario" che Boyer descrive come "dottori di programma così prevalenti nel notiziario televisivo locale che, per dirla in breve, sono stati sempre considerati detestabili dai giornalisti della rete televisiva". Ciò che tali dottori di programma fanno è, apparentemente, studiare la composizione e il profilo dell'effettivo pubblico a cui si mira, e poi fare raccomandazioni all'uomo chiave e al suo staff su come modificare, o "riformulare", alla luce di tale informazione, la presentazione delle notizie in modo tale da aumentare l'indice di ascolto. Dan Rather, l'uomo chiave, ancora profondamente fedele a questo principio fuori moda, riferisce di essersi dette le seguenti parole durante il volo di ritorno dopo la riunione: "Dan è meglio che tu faccia ciò che tu ritieni meglio fare. Se continuiamo un altro poco a tentare di voler capire ciò che il pubblico vuole e poi darglielo, siamo delle anime perdute su una nave fantasma, per sempre. Alla mia età e nelle mie condizioni non lo farò". Invero questo è un eccezionale contro-esempio: perché allora furono effettuati cambiamenti di staff, "aprendo la via", nelle parole di Boyer, "ai vecchi valori" (Non a caso, le persone della CBS che "fecero dietro front" sono state chiamate la "Guardia Rossa"!)

5. APPLICAZIONI POLITICHE

Secondo il principio moderno, che evidentemente pervade la politica americana di oggi, se non anche tutta l'organizzazione cooperativa, l'individuo guarda verso la destinazione, valuta l'opinione pubblica — piuttosto che specularmente e speculativamente, verso l'interno. Che cosa vorrebbe sentire il pubblico? Qualsiasi cosa esso voglia sentire, l'osservatore tenta poi di replicargliela. Quindi avendo re-

plicato che i suoi sondaggi gli indicano quel che il pubblico vuol sentire, egli impacchetta il prodotto da diffondere sul mercato, che, tuttavia, già pullula di concorrenti ansiosi di fare altrettanto.

Ma come fa il pubblico a decidere ciò che esso vuol comprare? In questo foro culturale, nessun prodotto è disponibile al di là della sua stessa immagine speculare, anche se forse in numerose versioni, più o meno distorte. I sondaggi sull'opinione pubblica interrogano l'opinione pubblica — che altro se no? I media del notiziario, quindi, c'informano di ciò che i sondaggi hanno rivelato. E che cosa hanno rivelato? Ciò che il pubblico già pensa, naturalmente. Ed è un ulteriore dato della vita politica il fatto che, una volta che un candidato sia stato eletto alla luce di questa nuova verità, egli deve continuare a funzionare in conformità al proprio insieme di messaggi. In altre parole, rimane poco o nessuno spazio per novità decisive.

6. FONTE DEL MESSAGGIO O DESTINAZIONE?

Tutto ciò non è soltanto una storia a noi tutti familiare, ma come ho già descritto e illustrato tempo fa (Sebeok 1978), tocca le radici di un particolare genere di distruttivo autoinganno, ben conosciuto dai semiotici che si occupano dei comuni aspetti quotidiani della natura e della cultura. È diventato un onnipresente e, io credo, un pericoloso Idolo del mercato. Perciò l'assegnare predominanza, nei rapporti diadici, alla destinazione rispetto alla fonte è, come ho tentato di dimostrare in quel mio saggio precedente, un pernicioso generatore di errori.

Permettetemi di concludere con un solo esempio che tuttavia può essere considerato paradigmatico. È di particolare interesse in questo contesto perché, anche se fondato su

osservazioni che si perdono nel tempo (e, inoltre, profondamente legato alla fisiologia dei mammiferi), si dà il caso che le sue prime formulazioni sono venute non dalla scienza ma dal mercato. Il settore a cui appartiene il caso in questione va sotto il nome di "pupillometria", ovvero come "psicologia del responso pupillare" (v., per esempio, Janisse 1977). La più antica e anche affascinante "relazione pupillometrica", che attesti che le pupille trasmettono spesso involontariamente informazioni critiche "all'interagente", è di Richard Gump (1962), compratore di giada della Cina prerivoluzionaria di questo secolo, per conto della Gump di San Francisco, di cui era anche un rampollo. Il signor Gump racconta come egli imparò da un esperto collega di affari chiamato signor Allen Newell, gli aspetti più sottili nel trattare oggetti di giada con i mercanti orientali: "La cosa più difficile", egli osservò (ivi: 229), "era imparare a mascherare la propria naturale gioia nell'esaminare un oggetto splendido. I cinesi sapevano che le pupille degli occhi si dilatano quando viene suscitato l'interesse di una persona, e si comportavano di conseguenza. Newell aveva già risolto il problema mediante l'uso di occhiali scuri". I mercanti di tappeti del medioriente erano anch'essi consapevoli delle risposte pupillari dei loro futuri clienti. I cosiddetti lettori della psiche traggono abitualmente informazioni decisive dal comportamento nonverbale dei loro clienti, incluse specialmente le alterazioni quali "l'ingrandimento pupillare" (Hyman 1981: 178). Così fanno anche i giocatori di carte professionisti, nascondendo, tuttavia, le proprie risposte pupillari e conservando il loro volto impassibile tramite l'uso della visiera. Anche i maghi che lavorano a distanza ravvicinata sono al corrente di tali tecniche di repertorio. La ricerca scientifica ha ampiamente confermato che i mutamenti di dimensione delle pupille — dilatazione e contrazione — sono segnali, a brevi distanze, di umore, influenzati

da fluttuazioni emotive dell'emittente, e che sono, in generale, emessi fuori dal controllo della fonte, come pure ricevuti inconsapevolmente dalla destinazione.

Esistono moltissimi esperimenti di laboratorio che si servono delle risposte pupillari e riguardano, per esempio, gli atteggiamenti sessuali o razziali, o che concernono il campo delle preferenze di cibo: è stato dimostrato che le pupille raccontano una storia abbastanza diversa da quanto viene asserito verbalmente dai soggetti.

Le signore ungheresi del ceto medio della generazione di mia madre — o le donne spagnole del Medioevo, per esempio — applicavano agli occhi un farmaco, l'atropina, propriamente chiamato belladonna (in realtà una tintura derivata dal "mortale solano"), unicamente per scopi cosmetici ottenendo la dilatazione degli occhi per apparire più attraenti. Esse sapevano molto bene che uno dei motivi per cui gli amanti passano tanto tempo a guardarsi attentamente negli occhi è per verificare inintenzionalmente le loro reciproche dilatazioni della pupilla: "più le pupille di lei si espandono per l'eccitazione emotiva e più si espandono le pupille di lui e viceversa" (Morris 1977: 172). Si trattava, naturalmente, di un comando consapevole dalla parte della fonte del messaggio, sebbene presumibilmente al di là della comprensione da parte della destinazione.

Uno dei più memorabili personaggi romanzeschi di Thomas Mann andò anche oltre, addestrandosi in maniera calcolata fin da giovane per la sua aspirata carriera di prestigiatore da adulto:

> Ritto dinanzi allo specchio cercavo di annullare ogni altro pensiero e di concentrare ogni mia forza interiore nell'imporre alle mie pupille contrazioni o dilatazioni a mio piacimento — e gli esercizi pertinaci furono coronati, lo assicuro, da un vero successo. Da principio le pupille, per gli sforzi interiori che mi facevano sudare e mutare di colore, tremavano soltanto irregolarmente, ma più tardi fui davvero

in grado di ridurle a piccoli punti o di dilatarle a grandi anelli scuri e lucenti (*Confessions of Felix Krull Confidence Man*).

Casi inversi, in cui la fonte del messaggio è innocente ma la destinazione è obbligata a tenere attentamente conto delle risposte pupillari della fonte, vengono dalla zoosemiotica. Essi sono ripetutamente forniti da autorevoli ammaestratori, nel circo, di grandi felini — da cui l'espressione "cool cat", in riferimento a un bellimbusto ancheggiante con gli occhiali.

Ancora una volta rinvio a Fine (1981: 39) per la sua critica nei confronti di chi compra e vende idee, come va di moda, in violazione del precedente concetto di mercato, diffondendo modi di vedere che "non sono necessariamente quelli più salutari per la società", in altre parole, rivendendo l'opinione pubblica accertata dai loro strumenti di misurazione sempre più potenti. In un famoso brano di *Anna Karenina,* Tolstoj raffigurò nitidamente il degenerato "stato del conformismo acritico". Fine (ivi: 38) scrive:

> Stepan Arkadyevich portò con sé e lesse un giornale liberale, non di tipo estremista, ma che sosteneva le opinioni della maggioranza. E nonostante la scienza, l'arte e la politica non avessero particolare importanza per lui, egli sosteneva fermamente quelle opinioni, in tutti questi campi, che erano sostenute dalla maggioranza e dal suo giornale, e le cambiò soltanto quando le cambiò la maggioranza — oppure, per essere più precisi, egli non le cambiò, ma piuttosto esse cambiarono impercettibilmente per conto loro dentro di lui. Stepan Arkadyevitch non aveva scelto le sue opinioni politiche o le sue vedute, queste opinioni politiche e vedute gli erano venute per conto loro... gli piaceva il suo giornale, e il suo sigaro dopo cena, per il sottile fumo che gli diffondeva nel cervello.

15.

Scienza dei segni e scienza della vita

Nel celebre passo in cui Saussure si riferiva a *une science qui étudie la vie des signes au sein de la vie sociale,* il termine *science* è di regola, in modo inesatto e discutibile, e nella mia opinione, reso in modo deviante dall'inglese quasi affine "science" (per esempio, da Harris, in Saussure 1983: 15). Saussure continuava dicendo che questa *science* — vale a dire, la semiotica (*alias* semiologia) — "non esiste ancora", ne si può "dire con certezza che esisterà". Se fosse così, lo statuto della semiotica come scienza (nel senso stretto, piuttosto che significare semplicemente *savoir*) sarebbe paragonabile con quello, diciamo, della exobiologia, un termine sanguigno coniato da Joshua Ledeberg a un incontro a Nizza nel 1957 per lo studio della vita extraterrestre (Ponnamperuma 1972: viii); ma questa "scienza" della exobiologia rimane, sino a oggi, priva di un soggetto palpabile.

Ciò non è vero, invece, se si definisce la semiotica — da tutti noi qui riecheggia, secondo l'uso variegato degli scolastici, l'espressione latina *doctrina signorum* — secondo Locke nel 1690, Berkeley nel 1732, Peirce nel 1897 circa, e altri, come

Questo pezzo fu scritto per "Modern Semiotics / Nyere semiotik", a cura di Jørgen Dines Johansen e Svend Erik Larsen, pubblicato nel 1991 con il titolo danese *Videnskaben om tegn og videnskaben om liv.*

"dottrina" (cfr. generalmente, *On the Notion "Doctrine of Signs"*, Deely 1982: 127-130). Se viene considerata come "manovra didattica unita a una strategia di apprendimento" (Sebeok 1986d), si scopre che la semiotica è almeno tanto riccamente infusa di contenuto quanto ciò che viene praticato oggi sotto l'etichetta "scienza cognitiva", il cui dominio in effetti è essenzialmente complementare in succo e problematica, se non necessariamente in metodologia, con la semiotica.

In questo saggio, contrappongo, come mezzo strutturale ed euristico, "scienza dei segni" e "scienza della vita". Quest'ultima è una frase generale "comprendente tutte le Scienze [...] che hanno a che fare con le strutture, le rappresentazioni e le interazioni delle cose viventi". Essi si possono enumerare come le scienze biologiche convenzionali ma in più essi sussumono diverse scienze "interfacciali" come la biochimica, la biofisica, e la bioingegneria, l'ultima delle quali, secondo Medaware e Medaware (1977: 7), "stabilisce anche una comune frontiera tra la biologia e la teoria delle comunicazioni".

Dieci anni fa circa, osservai un'oscillazione negli annali della ricerca semiotica tra due tendenze apparentemente antitetiche: una tradizione maggiore, in cui la semiosi è considerata come segno saldo, anzi basilare, della vita; e una corrente minore, prevalentemente glottocentrica, che vede la semiosi collegata unicamente all'esistenza umana. Come convinzione personale, dichiarai allora di appartenere al primo campo, affermando che "la portata della semiotica ingloba l'intero *oikoumene,* l'interezza della nostra biosfera planetaria, aggiungendo che alla *semiosis* "va riconosciuta in quanto un fatto pervasivo di natura come anche di cultura" (Sebeok 1977:180-183). In ciò che segue, propongo di esplorare ulteriormente tale pretesa.

Parto da due domande collegate fra di loro: che cos'è la

semiosi (oppure, come qualche volta si è espresso Peirce, *semeiosy*, cfr. *CP*, 5.473); e che cos'è la vita.

Peirce adattò la designazione "semiosi" (in una trascrizione variante) dal papiro erculeo frammentario di Filodemo, *Sui segni*, dove l'equivalente greco occorre perlomeno trenta volte (1978:141), per rappresentare un tipo di ragionamento o inferenza da segni. Investe il termine con una definizione sua propria come azione, o influenza, "che è, o comporta, una cooperazione di *tre* soggetti, come segno, il suo oggetto, e il suo interpretante, tale influenza tri-relativa non essendo in alcun modo risolvibile in azioni tra coppie" (*CP*, 5.484). L'"azione di un segno" è la funzione semiosica che mette in movimento un processo inferenziale".

Morris diede una definizione alquanto diversa della semiosi, come processo segnico, "vale a dire, un processo in cui qualcosa è un segno per qualche organismo" (1971: 366). Il suo precetto dà abbondante spazio per individuare il luogo dove il processo si svolge, in altre parole, in qualsiasi cosa vivente. Ne consegue che la nozione di semiosi è accoppiata alla nozione di esistenza animata e, come corollario, che non ci poteva essere alcuna semiosi prima dell'apparire della vita nell'universo (oppure, a fini pratici, dell'emergere della vita terrestre).

Ciò ci porta alla seconda questione, formulata e trattata in modo persuasivo nel libro pionieristico di Schrödinger (1946), *What is Life?* Altrove (Sebeok 1991: cap. 10), ebbi occasione di sollevare questa stessa questione assumendo come mio principio informatore la discussione di Schrödinger, ma prendendo in dovuta considerazione anche le critiche di Pirie (1937), secondo le quali — specialmente considerando i fenomeni di confine tra l'inanimato e l'animato — un'indagine del genere potrebbe anche non servire un obiettivo utile. Il cardine della formula classica di Schrödinger ha a che fare con la Seconda Legge della termodinamica, partico-

larmente con il principio dell'entropia negativa, che è spesso, anche se sino a ora ben lungi dall'essere soddisfacente, accoppiato con la nozione d'informazione (più esattamente, la sua mancanza) circa la struttura statistica di un sistema semiotico (cfr. per esempio, Brillouin 1950). In ogni caso, la discussione di Schrödinger indica l'importanza della semiotica per la comprensione dei processi della vita; oppure, come si espresse Wiener (1950:21) — ricordando l'opinione comune che il soggetto della semiotica è lo scambio di messaggi (vale a dire, serie di tempo) — la quantità d'informazione è la misura "del grado di ordine che viene peculiarmente associato con quelle strutture distribuite come messaggi nel tempo".

Ci sono diversi ulteriori notevoli proprietà della vita. Una di esse è l'organizzazione gerarchica, "una caratteristica universale che la vita ha in comune con il resto del cosmo e che definisce, nell'architettura generale dell'universo, la sua posizione sull'albero genealogico". La gerarchia della natura si presenta come un'interpretazione ontologica dei dati da parte di un "mondo reale", un modello di relazioni che ovviamente si estende fino ai sistemi semiotici, compreso particolarmente quello verbale (cfr. Jakobson 1963). Questo problema normalmente si presenta in guisa di messaggi-nel-contesto-sovraimposto, dove il concetto di una monade, che implica una serie indefinita di atti percettivi coordinati da un unico punto di vista; oppure del concetto di *Umwelt* di Jakob von Uexküll (1982: 3) che è evidentemente più pertinente sul piano semiotico.

Un'altra notevole proprietà emerge dall'intreccio tra la fondamentale invarianza nella sottostante biochimica della vita e la straordinaria variabilità delle realizzazioni singole di essa, che è parallela alle connesse idee di universali semiotici globali e variabili locali, cosiddetti culturali.

Il "significato", sostiene il cosmologo Wheeler (1986a:

vii) — o, meglio, "significatività" (la *significativité* di Saussure, o *pouvoir de signifier*, come in Gödel 1957: 276; cfr. Peirce *CP*, 8. 314) —, "è importante, e persino centrale"; e "il significato stesso potenzia la creazione" (Wheeler 1986b: 372; Wheeler 1984 sviluppa ulteriormente questa fertile idea). In semiotica, quindi, *a fortiori*, la significatività è al tempo stesso il più importante e il più ossessionante dei concetti, eppure il circuito della significatività deve, a sua volta, essere basato su una costruzione a opera della partecipazione dell'osservatore a qualche vita a base di carbonio.

Le prime tracce della vita scoperte finora risalgono al cosiddetto eone archeano, cioè a circa 3.900 milioni di anni fa; il progresso dell'animarsi della materia inerte è competentemente illustrato da Margulis e Sagan (1986: 47-57). Nel corso dell'evoluzione, secondo la convincente metafora di Dawkins (1976, cap. 2), anche se speculativa, i replicatori DNA — è un replicatore qualsiasi cosa nell'universo da cui vengano fatte delle copie, quindi qualsiasi porzione di cromosoma, come pure un segno-e-il-suo-interpretante, e anche, una pagina a stampa e un facsimile di essa — si racchiudono in "macchine di sopravvivenza". Rientrano qui tutti i procarioti, vale a dire, cellule, come i batteri, in cui i geni non sono impacchettati in un nucleo delimitato da membrana; e tutt'e quattro i grandi regni eucariotici, organismi unicellulari e multicellulari, come le piante, gli animali e i funghi, in cui essi si trovano. Tali replicatori molecolari si comportano come segni nonverbali, che vincolano e comandano il comportamento di tutti gli organismi viventi, inclusi noi stessi (Sebeok 1979b: xiii), che sono membri di un unico genere l'*Homo*, del quale soltanto una specie, il *sapiens sapiens*, sopravvive, dotato, come sua esclusiva, dell'attitudine di avvalersi, quando è necessario, di un repertorio interconnesso di segni verbali.

I corpi, le macchine di sopravvivenza di Dawkins, furono

a un certo punto dotati dall'evoluzione di computer di bordo chiamati cervelli, la cui funzione è quella di facilitare scambi di messaggi con un analogo equipaggiamento in altri corpi. (Dawkins ha coniato anche la parola *"meme"* [1976: 296] per designare replicatori nongenetici, capaci di fiorire soltanto in ambienti provvisti di cervelli comunicanti). Anche se quest'ipotesi non è ancora provata, il cervello risulta un amalgama molto complesso di spirocheti microscopici, densamente ammassati insieme in un'esistenza simbiotica, una colonia che si nutre essa stessa e vive tramite un incessante traffico di input segnico e di output segnico.

L'universale codice genetico basato su RNA/DNA è comunemente indicato come un "linguaggio" come, per esempio, da Beadle e Beadle (1967: 216): "la decifrazione del codice DNA ha rivelato che siamo in possesso di un linguaggio molto più antico dei geroglifici, un linguaggio così antico quanto la vita stessa, un linguaggio che è il linguaggio più vivo di tutti — anche se le sue lettere sono invisibili e le sue parole sono profondamente sotterrate nelle cellule dei nostri corpi". Ma questa equazione figurata è sfortunata, poiché sarebbe più esatto chiamare sia il codice molecolare sia il codice verbale *sistemi semiotici,* o, per dirla con Jakobson (1974: 50), "due sistemi informazionali", riconoscendo esplicitamente che essi radicalmente differiscono l'uno dall'altro sul piano dell'espressione, per usare la terminologia di Hjelmslev: il primo è un oggetto di studio della chimica, il secondo della fonologia.

Il codice genetico è soltanto uno dei diversi sistemi endosemiotici. I corpi sono fatti di sottosistemi intrecciati semioticamente, come gli organelli cellulari, le cellule, i tessuti, gli organi, gli assemblaggi di organi. I processi segnici endosemiotici, secondo quanto è stato elaborato da Thure von Uexküll (1986: 204),

> usano processi chimici, termici, meccanici ed elettrici come veicoli segnici. Ce n'è un numero incredibile. Se si riflette sul fatto che il corpo umano consiste di 25 trilioni di cellule, che è più di 2.000 volte il numero degli abitanti della terra, e che queste cellule hanno contatti diretti e indiretti l'un l'altra mediante processi segnici, si ha l'impressione della quantità. Eppure questa cifra è a stento concepibile [...]. I *messaggi* che sono trasmessi includono informazione intorno al significato dei processi in un sistema del corpo [...]. per altri sistemi come pure per sistemi di regolazione integrativa (specialmente il cervello) e per i sistemi di controllo (come il sistema immunitario).

La semiosi è il fulcro intorno a cui gira un'altra disciplina emergente di confine, recentemente denominata "semioimmunologia" o "immunosemiotica". La questione centrale che continua a essere dibattuta dagli immunologi riguarda il modo in cui il sistema immunitario riesce a riconoscere un numero quasi infinito di organismi alieni e a rispondere a essi mentre non riesce ad aggredire componenti di sé. Ciò che è emerso abbastanza chiaramente è che una sola linea di difesa contro patogeni potenziali non è sufficiente e che ci sono delle differenze tra il riconoscimento dell'antigene da parte delle cellule T e quello da parte delle cellule B. Jerne ha proposto (1985: 1058) un modello di particolare interesse per i semiotici, che comprende specialmente i linguisti, con la sua affermazione che l'immenso repertorio del sistema immunitario dei vertebrati funziona come una grammatica generativa aperta, "un vocabolario fatto non di parole ma di frasi che è capace di rispondere a ogni frase espressa da una molteplicità di antigeni che il sistema immunitario può incontrare". Il sistema immunitario umano consiste di circa 10^{12} cellule, sparse per tutto il corpo, a eccezione del solo cervello, ma si sa che il primo e il sistema nervoso esercitano una mutua influenza l'uno sull'altro per mezzo di messaggi elettrochimici a doppio senso.

Il codice metabolico costituisce ancora un altro insieme affascinante di proprietà endosemiotiche, perché, come ha

mostrato Tomkins (1975) nel suo brillante articolo completato poco prima della morte, la regolazione complessa è caratterizzata da due entità che non operano in un meccanismo semplice: esse sono i simboli metabolici e i loro campi, dove i primi "si riferiscono a una specifica molecola effettore intracellulare che si accumula quando una cellula è esposta a un particolare ambiente" (ivi: 761). Per esempio, il monofosfato adenosino ciclico (cAMP) agisce, nella maggior parte di microorganismi, come un simbolo per la mancanza di fonte-carbonio, o ppGpp agisce come un simbolo della penuria di nitrogeno o amminoacido. Senza andare nei dettagli, il punto notevole da notare qui è che, mentre un modo regolatorio semplice, cioè una diretta relazione chimica tra molecole regolatorie e i loro effetti, è un chiaro esempio di "secondità o dipendenza" di Peirce, il modo complesso è un esempio di "terzità o mediazione" (*CP*, 3.433). Questa intuizione fu anticipata dallo stesso Peirce che fece osservare che un "rema è piuttosto strettamente analogo a un atomo chimico" (*CP*, 3.421). Il ragionamento di Tomkins (1975: 761) è fortemente semioticizzato: "I simboli metabolici non hanno necessariamente una relazione strutturale con le molecole che promuovono la loro accumulazione", e, poiché una particolare condizione ambientale (o contestuale) è correlata con un simbolo intracellulare corrispondente, la data "relazione tra eventi extra- e intracellulari può essere considerata come un 'codice metabolico' in cui uno specifico simbolo rappresenta un unico stato ambientale".

I sistemi endocrino e nervoso, come si è osservato sopra, sono intimamente collegati l'un l'altro per mezzo di segni. Quanto al codice neurale stesso, la semiosi è ciò di cui tratta la neurobiologia. "I modi della comunicazione includono i conduttori di membrana, i modelli di punte neurali e potenziali graduati, l'accoppiamento elettrico tra cellule, la trasmissione elettrica e chimica alle sinapsi, la secrezione e la

modificazione della funzione neurale" (Prosser 1985: 118). Il principio di base per comprendere la maggior parte dell'uso segnico da parte dei neuroni si riduce alla permeabilità selettiva della loro membrana del plasma agli ioni (atomi carichi), che sembrano penetrare attraverso pori specifici, o canali, nella membrana. Un campo di ricerca di confine di recente nominazione è la "neurocomunicazione", che mira a ritrarre in un gergo corrente la mente (umana), o "livello software", e cervello, o "livello hardware", come due motori semiotici accoppiati, cioè i congegni computazionali per l'elaborazione segnica verbale e nonverbale.

Oltre l'endosemiotica, la letteratura, della biosemiotica si distingue in fito-, cito-, e zoosemiotica di cui l'ultima comprende una branca particolarmente caratteristica cioè l'antroposemiotica, ai fini di una riflessione sulla sua predominante curvatura glottocentrica, che a volte diventa ossessiva. Queste distinzioni corrispondono esattamente alla classificazione standard degli organismi eucarioti multi-cellulare nei grandi regni delle piante, dei funghi e degli animali di cui l'ultimo include l'*animal loquens*. La tradizione minore che io ho citato sopra si concentra sull'antroposemiotica escludendo tutte le altre suddivisioni; essa esclude, cioè quasi tutto il resto della natura.

La tricotomia piante-animali-funghi (v. anche gli altri capitoli di questo libro) è basata sul modello nutritivo molteplice ma complementare di ciascun gruppo, vale a dire sulla maniera in cui l'informazione, o neghentropia, è mantenuta estraendo l'ordine dall'ambiente. È quindi in fin dei conti una tassonomia semiosica. Le piante, derivando il loro cibo da fonti inorganiche per mezzo di fotosintesi, sono *produttori*. Gli animali, ingerendo il loro cibo — formati da composti organici — da altri organismi, sono *trasformatori*. I funghi, decomponendo il loro cibo esternamente e poi assorbendo le risultanti piccole molecole dalla soluzione, sono

decompositori. Su questa scala macroscopica, le piante e i funghi sono due forme di vita polarmente opposti: i compositori, o gli organismi che costruiscono, e i decompositori, o gli organismi che decompongono. Gli animali sono mediatori fra i due gli altri due. A causa del loro statuto intermedio, gli animali sono diventati incomparabili virtuosi di semiosi, e ciò su vari livelli: nelle interazioni tra le loro molteplici cellule; tra i membri della loro propria specie; e con i membri di tutte le altre forme di vita esistenti nei loro *Umwelten*. È persino ipotizzare provvisoriamente una fruttuosa analogia tra il modello P-A-F dei sistematisti e il modello O-S-I dei semiotici classici: secondo quest'ultimo, in generale, un fungo/interpretante è determinato mediatamente da un animale/segno, che è determinato da una pianta/oggetto (ma pianta/fungo sono egualmente varianti di forme di vita, ovviamente, così come oggetto/interpretante sono entrambi varianti segniche; cfr. Peirce, lettera a Welby, in Hardwick 1977: 31, 81).

Come ci si può aspettare, è immensa la letteratura della zoosemiotica (un termine sorprendentemente fertile coniato nel 1963), che si occupa sia della semiosi negli animali senza parola, sia della semiosi nonverbale nell'*Homo*. (Due rassegne enciclopediche si trovano in Sebeok 1968 e Sebeok 1979b.) Molti ricercatori considerano separatamente gli aspetti della comunicazione animale intraspecifica (v. per esempio, Lewis e Gower 1980; e Bright 1984) e gli aspetti della comunicazione interspecifica, che sono ulteriormente divisi in comunicazione con i membri di altri specie animali e, come suo caso particolarmente elaborato, comunicazione bi-direzionale tra gli animali e gli uomini; quest'ultima coinvolge una miriade di problemi concernente il domare gli animali, addestrarli e addomesticarli. Un particolare sottotema che, molto chiacchierato dai media, continua a eccitare il pubblico, ma sul quale la ricerca ha ora raggiunto

forse un'impasse insormontabile, concerne la ricerca per l'attitudine al linguaggio di tre specie di grandi scimmie africane e una asiatica, e/o anche certi mammiferi oceanici (per una ricognizione critica, v. Sebeok e Umiker-Sebeok 1980; Umiker-Sebeok e Sebeok 1981a; e Sebeok 1986b).

Alla semiosi nel mondo vegetale è stato accordato molto meno spazio di discussione, ma i principi sottostante la fitosemiotica sono stati attentamente vagliati da Krampen (1981; cfr. anche le osservazioni di Thure von Uexküll 1986: 211-212). Krampen (ivi: 203) sostiene che il loro codice differisce da quelli della zoosemiotica "in quanto l'assenza di effettori e ricettori non permette la costituzione dei cicli funzionali [di Jakob von Uexküll], di segni-oggetto e di oggetti-segno, o di una *Umwelt*", eppure che il mondo delle piante "è, tuttavia, strutturato secondo una base semiotica che taglia di traverso tutti gli esseri viventi, piante, animali, ed esseri umani in egual misura". Per esempio, le piante, benché prive di cervello e per quanto sistemi solipsistici, sono capaci di distinguere io/non io. La semiosi delle piante incorpora l'antico microcosmo, un fatto che rende conto del successo della botanica, ed essi hanno effettivamente interazioni significative sia con gli animali sia con i funghi.

La semiosi nei funghi, o citosemiosi, non è ancora adeguatamente approfondita, benché siano noti i loro modi di interazione con le altre forme di vita — specialmente le alghe, le piante verdi, gli insetti e gli animali con sangue caldo (a cui essi sono patogenici) — tramite mezzi come la secrezione, le perdite e altri metodi. Una delle forme più affascinanti di semiosi è stata descritta nei mixomiceti cellulari, dove il veicolo segnico risulta la molecola cAMP onnipresente, di cui si è parlato sopra.

Esiste una massiccia e ramificata letteratura, benché scandalosamente di diseguale qualità, sulle basi biologiche della semiosi nonverbali; per due eccellenti descrizioni generali,

v. Guthrie (1976) e Morris (1977). Invece, dalla sintesi magistrale (purtroppo tristemente trascurata) del 1967 di Lenneberg, non c'è stata nessuna discussione comprensiva allo stesso modo sui fondamenti biologici del linguaggio. Per una discussione recente sulle questioni principali connesse con l'origine del linguaggio, v. Sebeok (1986c). Quest'articolo sostiene che il linguaggio emerge come un adattamento evolutivo nel corso di due milioni di anni, sotto forma di un sistema di modellazione semiotica muta — in breve, uno strumento con cui gli *ominidi* analizzano il loro ambiente ed era quindi presente nell'*Homo habilis* e tutte le specie successive. Il parlare, la manifestazione lineare maggiore del linguaggio nella modalità vocale-uditiva, apparve come un exattamento secondario probabilmente meno di 100.000 anni fa, il tempo minimo richiesto per adeguare un meccanismo specie-specifico per codificare frase a un meccanismo abbinato per decodificarle e interpretarle in un altro cervello. Il processo di sintonizzazione è ancora in corso.

Lo scenario generale tracciato in questo articolo è molto vicino alla concezione di Thom (1975: 309-311) circa la doppia origine del linguaggio, in risposta a due bisogni, uno personale — "rivolto a realizzare la permanenza dell'ego" — e l'altro sociale — "che esprime i principali meccanismi di regolazione del gruppo sociale". E ciò vale anche per la visione equivalente di Geschwind (1980: 313) "che i predecessori del linguaggio furono funzioni i cui vantaggi sociali [cioè la funzione comunicativa] erano secondari ma che conferivano un vantaggio per la sopravvivenza [cioè la funzione di modellazione]".

Gli stoici erano ben consapevoli che "gli animali [...] comunicano tra loro per mezzo di segni" (Sebeok 1977: 182). Nel tredicesimo secolo Tommaso d'Aquino arrivò alla con-

clusione che gli animali fanno uso di segni, sia naturali sia fondati su una seconda natura, la convenzione. In un modo o nell'altro, tutti i maggiori pensatori che si sono occupati di questioni semiotiche da Peirce a Morris a Thomas, e, soprattutto, Jakob von Uexküll, hanno riaffermato e generalizzato questo fatto per estenderlo alla totalità della vita. Soltanto una minoranza testarda e in via di estinzione continua a credere che il territorio della semiotica coincida con l'universo semantico noto come cultura umana; ma con ciò non vogliamo, naturalmente, dar torto a Eco quando dice (1976: 22) che "tutta la cultura *dovrebbe* essere studiata come un fenomeno comunicativo basato su sistemi di significazione".

16.

La semiotica globale

La mia difesa in qualsiasi giorno del giudizio sarebbe: "Ho cercato di collegare tutto e di utilizzare tutti i frammenti con cui sono nato".
E. M. Forster a Forrest Reid, 1915.

I.

Quando, com'è noto, l'attore che impersonava Prospero nel 1611 (all'incirca) recitò l'espressione "lo stesso grande globo" nella *Tempesta* di Shakespeare (atto IV, sc. 1), il suo pubblico sapeva che essa era almeno due volte denotativa: un senso planetario nella sua accezione abitualmente più ampia, ma anche in un senso limitatamente provinciale nel contesto di quella produzione londinese, che indicava il famoso edificio poligonale che Shakespeare chiamava "Wooden O" (O di legno), situato sulla riva sud del Tamigi dove la recita effettivamente si svolgeva: Il Globo. In precedenza, Amleto utilizzò l'espressione "questo globo distratto" in un altro senso indicale ancora, riferendosi al proprio cranio, la sede che credeva ospitasse la sua memoria (atto 1, sc. 5).

Lezione plenaria tenuta il 18 giugno 1994 in qualità di Presidente onorario del quinto convegno della Associazione Internazionale per gli Studi Semiotici, svoltosi presso l'Università di California, Berkeley.

L'aggettivo qualificativo 'globale' è ancora più abbondantemente polisemico. Alcune delle sue ulteriori connotazioni che intendo evocare sono: "onni-inglobante", "comprensivo", "internazionale", "illimitato", "pandemico", "sconfinato", "universale" e forse "cosmico"[1].

Ho sempre sostenuto che — almeno nel contesto della semiotica accademica — agire localmente, in termini specifici, sia saggio ma che certamente bisogna pensare in maniera grandiosa, olistica. (A volte mi piace invocare la battuta misteriosa di Wallace Stevens dal suo *Anecdote of the Jar*: "It took dominion everywhere" ["Aneddoto del vaso": "Portò il dominio dappertutto"].) E con 'semiotica globale' intendo, in primo luogo, una sorta di *network* (reticolato) — o, per riciclare un'immagine che introdussi per la prima volta nel 1975 e da allora nel titolo di sette *Yearbooks of Semiotics* — una *web* (rete). In ultima analisi, una rete semiotica — ciò che Thomas Carlyle, nella sua retorica magniloquente, seppure mistica, avrebbe potuto chiamare filamenti organici — ammonta a un pezzo intricato di negoziati politici che occupa una sorta di spazio utopico, in cui il ruolo della personalità, il contesto storico e lo stratagemma accademico svolgono tutti ruoli determinanti. Potrebbe essere appropriato ricordare a noi stessi, in quanto presumibili soci della Associazione Internazionale per gli Studi Semiotici, che il motto per una sana comunità semiotica federata è, o dovrebbe essere, *E pluribus unum*.

Per anticipare in partenza la molla principale del mio tema, non posso fare di meglio che condividere con voi un paio di citazioni significative dal romanzo più sensibile e più profondamente attento alla semiotica che mi sia capitato di leggere negli ultimi anni. L'autore è Richard Powers.

In primo luogo, scrive Powers (1991: 86): "[...] il mondo trabocca di messaggi, ogni essere vivente è un segnale unico". In altre parole, il mondo è completamente semiotico

— o, nel gergo più familiare del *rex et sacerdos* e spirito tutelare della semiotica agiografica del ventesimo secolo, Charles Peirce, l'universo è "perfuso di segni" (*CP*, 5.448n; cfr. Merrell 1991). E la successiva affermazione di Powers equivale simpaticamente a un rovesciamento vero e proprio dell'analogia[2] uomo-segno di Peirce e qualcosa di più: "Infatti, ogni simbolo è una cosa vivente, nel senso stretto del termine, non in un mero senso figurato" (*CP*, 2.222 [1903]; cfr. Singer 1984, Colapietro 1989, *passim*).

In secondo luogo, scrive Powers (1991: 251): "L'evoluzione diventa un intricato quadro di comando, percorsi per passare segnali avanti e indietro: da generazione a generazione, da specie a specie, da ambiente a creatura, e indietro di nuovo. La vita è uno scambio di posta". Credo sia stato Jakobson (1971: 698) a definire la semiotica per la prima volta come "indagine sulla comunicazione di tutti i tipi di messaggi", a loro volta composti di segni. Ma è preferibile perfezionare questa definizione, senza dubbio incentrata eccessivamente sulla comunicazione, per riflettere il legame indissolubile tra disseminazione e significazione. Perciò propongo di amplificarla: "L'argomento della semiotica [...] consiste nello scambio di tutti i messaggi e nei sistemi di segni che li sottendono" (Sebeok 1974: 212).

Ma i biologi sanno bene, come per esempio ha insistito l'ammirevole genetista Cairns-Smith nel suo romanzo giallo-scientifico (splendidamente narrato con felice ricorso alla metodologia abduttiva di Sherlock Holmes), che è precisamente la semiosi a fornire l'ampiezza dell'esistenza animata, in quanto sono precisamente i messaggi a costituire in gran parte il nostro retaggio più importante; messaggi codificati in DNA permettono "l'unico collegamento tra la vita ora e la vita di un milione o un miliardo di anni fa. A lungo termine soltanto questi messaggi sopravvivono perché sol-

tanto questi messaggi possono persistere attraverso la creazione di copie di copie di copie..." (1985: 12, 28; cfr. Sebeok 1997), generando un'indefinita, se non infinita, progressione temporale di interpretanti. Quanto alla proteina, ovunque vada, essa "trasmette il significato del suo gene indifferentemente ad altre proteine, al DNA e persino ad altre cellule, e parla in un linguaggio a cui i geni, le cellule, il tessuto e tutti gli organi rispondono" (Pollack 1994). Peirce, che precorreva i tempi, aveva di nuovo ragione (*CP*, 2.302): "Così è soltanto dai simboli che un nuovo simbolo può crescere. *Omne symbolum de symbolo.* Un simbolo, una volta che esiste, si diffonde tra i popoli. Il suo significato cresce nell'uso e nell'esperienza".

Quanto all'affascinante similitudine del nostro romanziere riguardo al modo in cui è potenziato il servizio postale del cervello — lo "scambio di posta" a cui egli pittorescamente allude, vale a dire, il flusso di segni chimici che controlla la struttura diventata il cardine della moderna biologia dello sviluppo (neoembriologia) — anche questa è in perfetta conformità con una nuova scoperta scientifica di due farmacologi, Peter Illes e Wolfgang Norenberg dell'Università di Freiburg, di una potente sostanza biochimica, adenosina trifosfato (ATP), fino ad ora considerata semplicemente una fonte di energia, ma attualmente riconosciuta come carburante di applicazione universale rintracciabile nelle cellule del corpo, che provvede alla trasmissione di messaggi da un neurone all'altro. L'ATP possiede tutte le caratteristiche di un vero e proprio neurotrasmettitore (cfr. oltre, nota 12). Inoltre, i ricercatori dell'Istituto per l'elaborazione di informazioni biologiche presso la Jülich Forschungszentrum hanno di recente confermato un'ipotesi postulata a cavallo del secolo, cioè che la fertilizzazione della cellula dell'uovo da parte dello sperma non è affatto un incidente

ma un evento programmato. Essi scoprirono un canale ione nelle cellule dello sperma che permette allo sperma di "odorare" e rispondere di conseguenza. Ciò che abbiamo qui è una minuta valvola aprentesi e chiudentesi alternativamente che permette agli atomi elettricamente carichi, per esempio, atomi di calcio, di fluire attraverso la membrana cellulare. Queste fluttuazioni di carica producono impulsi elettrici durante i quali i processi chimici sono, per così dire, convertiti in segni neurali. La stessa cosa accade quando un odore è monitorato chimicamente dal naso e poi analizzato dal cervello. In breve, questi risultati suggeriscono che nel corso dello sviluppo evolutivo, si siano formati princìpi comparabili di interpretazione segnica sia nelle cellule sensorie sia nelle cellule dello sperma (Weinhold 1994).

Benché mi proponga di tornare sulle implicazioni di questi e di corrispondenti risultati di ricerca (v. sotto, parte V), voglio qui subito ricordare una concezione fondamentale di Charles Morris. Morris scrisse fra le prime pagine del suo libro preferito, *Signs, Language and Behavior*, di credere "[...] che il progresso fondamentale in questo complesso campo (vale a dire, la semiotica) si basa in ultima analisi sullo sviluppo di una vera e propria scienza dei segni, e che tale sviluppo può essere realizzato nel modo più proficuo da un orientamento biologico [...]" (1946: 4-5). Condivido pienamente tale previsione e fede del mio primo grande maestro di semiotica, il quale sarebbe più contento che sorpreso per il prodigioso progresso di cui generalmente ha goduto la scienza della vita dall'epoca in cui egli scrisse quella asserzione, quasi mezzo secolo fa, che è oggi ancora più pertinente, per l'esplicita fusione di molte branche della biologia — dalla genetica e dalla biologia dello sviluppo agli studi sul comportamento degli animali — con la scienza dei segni. Tale convergenza è presto compresa quando ci si rende conto che le stesse molecole, in quanto enzimi, altre

proteine chiave, inclusi i geni che designano quelle proteine, servono come segni in ogni essere vivente, dai batteri agli umani, e probabilmente oltre.

Indipendentemente da Morris, anche Roman Jakobson, semioticamente il mio secondo *maître à penser*, apprezzò sempre di più dopo il 1967 la grossa *mise en scène* biologica della dottrina dei segni; egli intitolò, ed esplorò nella misura in cui era possibile, a quel tempo, questa estensione assai più ampia, vale a dire, "le modalità e le forme di comunicazione impiegate da molteplici esseri viventi" (1971: 673).

Prima di procedere con quello che potrebbe essere considerato il mio impegno irenico, lasciando intendere indubbi consensi, sarà meglio prendere nota di due antonimi, in generale, di 'globale': 'locale' e, peggio, 'parrocchiale'. Quest'ultimo era l'attributo obbrobrioso che Jakobson brandì contro malefattori fissipari senza nome — ma ovviamente non senza identificazione — che egli descrisse, nel paragrafo conclusivo dei suoi *Dialogues* con Pomorska, come "settari". Ecco, in parte, come si espresse: "Quanto alla questione di quali generi di segni entrino nel contesto della semiotica, non vi può essere che una sola risposta: se la semiotica è la scienza dei segni [...] allora essa non esclude alcun segno [...] vanno respinti tutti gli sforzi inadeguati da parte di settari che cercano di restringere questo vasto e variegato lavoro introducendovi uno spirito parrocchiale" (1983: 157-158).

Inoltre, suppongo valga la pena rievocare l'inevitabilmente ubiquitario ossimoro in cui sono unite le due nozioni opposte in una sola potente metafora ottenuto nell'espressione di McLuhan, 'villaggio globale' (1962: 31). Appellativi spregiativi che suppongo il mio titolo avrà già visceralmente scatenato, sono 'imperialistico', 'totalitario', o 'megalomane'[3]. Forse qualcuno di voi vorrà tenere a mente anche questi.

II.

Tanto per cominciare, lasciatemi considerare 'semiotica globale' in ciò che è forse la sua implicazione pedestre più basilare: la proliferazione planetaria più o meno sistematica della dottrina dei segni durante l'ultimo quarto di secolo e la sua cristallizzazione in ciò che sembrerebbe non essere altro che una vivace società del sapere transnazionale. Quando l'Associazione Internazionale per gli Studi Semiotici (IASS) fu fondata a Parigi il 21 gennaio 1969, nemmeno il più entusiasta tra noi previde la crescita pandemica degli studi semiotici a cui assistiamo oggi. Ora — cinque congressi IASS dopo — esistono molteplici organizzazioni dedicate, diciamo, all'avanzamento regionale di studi del genere in California, nella distesa sudorientale degli Stati Uniti, a Toronto, per le cinque terre nordiche dell'Europa (Congress 1994) nei Balcani, e in molte singole nazioni. Inoltre, la semiotica attualmente è disseminata e portata avanti in maniera concentrata e intensiva, con cadenza annuale, in almeno quattro straordinari forum transnazionali: a Imatra (Finlandia), a Monterrey (Messico), a Urbino e presso l'Università di San Marino.

Sono impressionanti, anzi spesso stupefacenti, non fosse altro che per la mera quantità e sorprendente diversità, le semplici cronache di questo tipo. Elenco qui principalmente voci compilate o curate da me medesimo con l'aggiunta selettiva di qualche altra voce esplicitamente documentata in fonti che conosco di prima mano. Ho letto relazioni pubblicate provenienti dalle o riferentesi alle seguenti nazioni, perlomeno, alcune delle quali sono comparse di recente (ma vi saranno indubbiamente diverse omissioni involontarie):

Argentina (Magariños de Morentin 1987, Congress 1994);
Australia (Freadman e Morris 1986, Threadgold 1988, Congress 1994;
Belgio (Martin 1986, Swiggers 1986, Helbo 1987, 1979a);
Brasile (Rector e Neiva 1979, Rector 1986, Braga 1990);
Bulgaria (Bernard 1989);
Canada (Brodeur e Pavel 1979, Bouissac 1986, 1987, 1988, Congress 1994);
Cecoslovacchia (Osolsobě 1979);
Cile (Gallardo e Sánchez 1986);
Cina (Li 1988, Congress 1994);
Colombia (Silva 1990);
Danimarca (Johansen 1979, 1986);
Finlandia (Tarasti 1986, Congress 1994);
Francia (Coquet e Arrivé 1979, Hénault 1986, Réthoré 1989, Congress 1994);
Germania (Bange 1979, Eschbach e Rader 1979, Lange-Seidl 1986, Congress 1994);
Giappone (Toyama 1986);
Gran Bretagna (Norris 1986);
Grecia (Boklund-Lagopoulou e Lagopoulos 1986, Congress 1994);
India (Srivastava e Kapoor 1988);
Islanda (Sigurjønsson 1989);
Israele (Tamir-Ghez 1978);
Italia (Ponzio 1976, Bettetini e Casetti 1986, Segre 1979, Petrilli 1993);
Jugoslavia (Skiljan e Velcič 1992);
Malaysia (Congress 1994);
Messico (Jiménez-Ottalengo 1986, Beatriz Garza Cuarón 1988);
Nigeria (Sekoni 1989);
Norvegia (Storelv 1968, Gorlée 1987);
Paesi Bassi (Swiggers 1986, Hoek 1992, Congress 1994);

Perù (Ballón 1986, 1990);
Polonia (Pelc 1974, Mazur 1979, Buczynska-Garewicz 1987, Congress 1994);
Portogallo (Seabra 1986);
Repubblica ceca (Congress 1994);
Repubblica cecoslovacca (Congress 1994);
Romania (Marcus 1979, Golopentia-Eretescu 1986, Net 1990, Congress 1994);
Slovacchia (Congress 1994);
Spagna (Yllera 1979, González 1986, Carrascal e Romera 1987, Congress 1994);
Stati Uniti (Steiner 1978, 1979, Kevelson 1986, Sebeok 1990b, 1991, Congress 1994);
Sud Africa (Congress 1994);
Svezia (Ljung 1986, Sonesson 1992);
Svizzera (Grize 1979, Anonimo 1986, Pellegrino 1992, Congress 1994);
Turchia (Vardar 1979);
Ungheria (Voigt 1986, Congress 1994);
Russia (Lhoest 1979, Rudy 1986);
Uruguay (Block de Behar 1987);
Venezuela (Carrión-Wam 1986, McCormick 1986);
Vietnam (Trinh 1989).

Nell'insieme, rassegne come queste rappresentano effettivamente la semiotica globale in un qualche sostenibile senso geopolitico: i princìpi sottostanti e gli stessi elementi sono, in fin dei conti, comuni a tutte. Alcune sono ricche in dettagli e trasmettono un senso di leadership. In altre i soggetti emergono soltanto come caricature confuse o che parlano a vanvera in camere semiotiche soggette a eco. Sarebbe certamente troppo semplice presupporre che le descrizioni citate intorno allo stato dell'arte siano strettamente intercambiabili. Mentre ogni reporter effettivamente

racconta la storia sotto la stessa bandiera, non ne consegue affatto che la "semiotica" in Islanda abbia gamme di riferimento equivalenti, diciamo, all'Italia, o in Finlandia alla Turchia. Inoltre, l'appello fatto stimola la riflessione, e impegna all'azione, per le sue prospettive frammentate o per le vere e proprie lacune, per esempio per quanto concerne continenti come l'Africa o isole come la Nuova Zelanda. D'altra parte, nonostante la consapevolezza che la semiotica attualmente prospera nei tre paesi baltici — Lettonia, Lituania e anche naturalmente Estonia — le valutazioni sono state difficili da procurare da quando hanno raggiunto l'indipendenza. Analogamente cospicua, forse in parte per la stessa ragione, è l'assenza di paesi predominantemente musulmani, anche se, come suggerisce Waardenburg, c'è sotto molto di più. Per l'Islam il Corano, testo primario, e il *Sunna*, o tradizione, testo secondario, sono "ricchi sia di segni che accennano a realtà oltre l'immediatamente dato, sia di simboli che associano, al livello del sentire e dell'emozione, l'esperienza di tipi differenti di dati e rappresentano nuclei di strutture di significato" (1994: 392). Invero, il Corano è stato talvolta caratterizzato come "il paradiso per eccellenza del semiotico" (Netton 1989: 321).

Nonostante vuoti del genere, la stessa ampiezza di questo inventario — dopo tutto, sono in questione qui le attività semiotiche di circa quaranta o cinquanta nazioni — provoca una riflessione più estesa e serena, specialmente quando la si contrapponga a certi faticosi esperimenti del ventesimo secolo in fatto di annebbiamento e caos, ostentazione e occupazioni triviali, come l'esistenzialismo, lo strutturalismo (perlomeno in alcune sue trasformazioni marine), il decostruttivismo, la grammatologia (Derrida 1968), il marxismo (specialmente in ambienti universitari e letterari francesi), il freudismo (Crews 1993, 1994), il lacanismo, i *soi disant* studi culturali, e simili: tutti sepolti ormai uno alla

volta o, a meno che non mi sbagli, in via di estinzione. Certamente, già ai tempi del lontano Congresso di Milano del giugno 1974, la "semiotica" stessa, in una versione o nell'altra, fu dichiarata moribonda o morta da persone apparentemente incapaci di distinguere tra effimere mode parigine e durature pratiche presocratiche (Kirk *et alii*, 1983)[1].

Queste sintetiche meditazioni danno luogo a due importanti incertezze che vanno affrontate (anche se non oggi, non in questo contesto): quali erano e restano tuttora gli impedimenti sociostorici riguardo all'istituzionalizzazione accademica convenzionale degli studi semiotici? E tale carenza al riguardo è una cosa negativa oppure, come mi capita di pensare, e, nonostante certe ansie che ciò suscita, una cosa buona?

III.

Nel nostro secondo Congresso, nel luglio del 1979, Eco considerò "la possibilità teorica e metodologica di un approccio storico unificato al [...] pensiero semiotico", prevedendo diverse iniziative per la sua realizzazione, di cui la più ambiziosa era "la pubblicazione di una storia completa della semiotica..." (1983: 74). Nello stesso Congresso, Voigt ampliò le tesi ideali di Eco con diverse ulteriori proposte concrete sue proprie, al fine di promuovere la "comprensione *a distanza* delle idee, dei metodi e della tradizione della semiotica nel mondo" (ivi: 405). E allo stesso incontro, anch'io in modo analogo sollecitai "una storia comprensiva della vasta avventura semiotica [...] da registrare nella sua intera panoplia" (Sebeok 1983: 354).

Eppure persino oggi — quindici anni e tre Congressi dopo — la storiografia della semiotica ha proceduto, seppure,

al deludente passo di lumaca. Le opere principali, nell'ambito della semiotica, più pertinenti (per esempio, Rey 1973, 1976; Nöth 1990: 11-76; Sebeok 1994, Posner *et alii*, 1997) sono di utilità informativa limitata sotto questo riguardo. Con una modesta quantità di eccezioni qua e là — come la fortuita antologia messa insieme da Eschbach e Trabant (1983) e, a parte le dozzine di voci all'incirca, enumerate nel mio *Sguardo sulla semiotica americana* (1991a: 87-88), o il bel libro di Manetti (1993) che affronta questioni semiotiche dai tempi delle tecniche divinatorie mesopotamiche fino alla figura di Agostino — è imbarazzante quanto poco sia traspirato su questo versante della nostra questione avvertita in maniera solitaria oppure collettiva. È come se ci fossimo fermati nella prima decade di questo secolo, pietrificati in una distorsione del tempo in cui Peirce si caratterizzò come un "pioniere, o piuttosto un boscaiolo", che trovava il campo "troppo vasto, il lavoro troppo grande, per uno alle prime armi", e che era "perciò, obbligato a limitarsi alle questioni più importanti" (*CP*, 5.488).

La nostra generazione ha colto dal passato ed esaltato soltanto ciò che serviva; ma queste inquietudini, queste resuscitazioni di alcuni giganti trascurati — che una volta ho chiamato "figure trascurate nella storia della ricerca semiotica" (Sebeok 1979a: 187) — temporalmente inondate, com'erano, dal mare di un cast di extra relativamente irrilevanti, tendevano a essere rivelatrici altrettanto o di più nei confronti di coloro che architettavano valutazioni revisioniste di reputazioni postume, che nei confronti di quelli assunti a oggetto di valutazione: testimonianza ne siano, per esempio, i De Lacy su Filodemo; Maritain, Herculano de Carvalho e Deely su Poinsot; Danesi e Trabant su Vico; Kelemen su Kant; Ponzio su Pietro Ispano e su Bachtin; Krampen su Piaget; Rossi-Landi, Mounin, Posner e molti altri su Morris; Berthoff su Sapir; e Sebeok su Jacob von

Uexküll e su Hediger. Questi sono soltanto alcuni fra i grandi o quasi grandi "maschi bianchi deceduti euro-americani" che, come gli spiriti di Glendower, vengono convocati con compiacenza dal "vastamente profondo" (probabilmente *mea culpa*) per la loro annuale rianimazione, sin dall'incontro a Snowbird nell'ottobre del 1983 della Semiotic Society of America (Evans e Deely 1987: 109-200 segg.). (Tristemente, le due uniche "femmine bianche decedute" che siano state esaltate in questo modo sono: l'inglese Victoria Lady Welby, da H. Walter Schmitz, Susan Petrilli e da pochi altri; e, con meno successo temo, la nostra connazionale, Susanne K. Langer, da me medesimo).

In breve, risulta ben lontana una compiuta riconciliazione totale che attraversi correnti disparate nella storia del pensiero semiotico: antico e medievale con moderno e postmoderno, occidentale con orientale, mitico con scientifico, laico con teologico, medico con filosofico, glottoperiferico con glottocentrico, nonverbale con verbale, endosemiotico con exosemiotico, il vivificante sguardo rivolto verso l'esterno con quello chiuso su se stesso, vincolato dalla cultura; teoretico con empirico, binario (*à la* Jakobson) con triadico (*à la* Peirce) (cfr. Andrews 1990), e così via.

IV.

Che la semiotica sia una scienza (Saussure 1901 [v. Sebeok 1974:219, n. 21]; Morris 1946: 253; Jakobson e Pomorska 1983: 157), una teoria (Saussure 1981 [v. Gödel 1957: 275]; Morris 1938 [per esempio, il titolo]; Eco 1976 [per esempio, il titolo]), una dottrina (Locke 1690; Berkeley 1732; Peirce ca. 1897; Sebeok 1974: 215; Deely 1982: 127-130), o qualcosa d'altro del tutto diverso, sembra oggi ancora meno importante di pri-

ma[5]. L'ulteriore domanda se la semiotica sia "una disciplina o un metodo interdisciplinare" fu discussa brillantemente da Eco sedici anni fa; egli concluse "che la semiotica, più che una scienza, è un approccio interdisciplinare" (1978: 83). L'opinione generale odierna è spesso — anzi, spesso difensivamente — espressa da *clichés* come "interdisciplinare" o "multidisciplinare", o "transdisciplinare" — bruttissimi artefatti della cantilena accademica moderna.

Peirce pose la questione in termini più personali e al tempo stesso più eleganti, più generici e al tempo stesso più concreti, quando scrisse, il 23 dicembre 1908, ormai quasi settantenne, una lunga e spesso citata lettera a Lady Welby, raccontandole in parte: "[...] non sono mai stato capace di studiare qualsiasi cosa — matematica, etica, metafisica, gravitazione, termodinamica, ottica, chimica, anatomia comparata, astronomia, psicologia, fonetica, economia, storia della scienza, whist, uomini e donne, vino, metrologia — se non come uno studio di semiotica" (Hardwick 1977: 85-86). E altrove, nell'assai meno nota *Prefazione* — tanto avvincente quanto allettante — ai suoi chimerici *Essays on Meaning: By a Half-Century's Student of the same*, egli scrisse: "[...] i segni in generale [sono] una classe che include immagini, sintomi, parole, frasi, libri, biblioteche, segnali, prescrizioni e imperativi, microscopi, rappresentanze legislative, concerti musicali, [e] esecuzioni di questi, in breve, qualunque cosa sia adatti a creare impressioni mentali che praticamente emanano da qualcosa di esterno a noi stessi" (MS 634: 16-17, settembre, 1909)[6].

Si noti che Peirce, che era anche un commediografo, produttore e regista (Brent 1993: 1187) (particolarmente erudito riguardo a Shakespeare), ma anche "un esperto attore, che per molti anni fece parte di un gruppo teatrale dilettante" (ivi: 116), e anche sopra allude casualmente alla musica, perlopiù girava attorno alle materie "umanistiche"

e decise di non tenere in gran conto qualsiasi singola arte — tranne forse gli aspetti semiotici dei disegni architettonici — o l'arte teatrale ancora eminentemente sincretica. Secondo Peirce, l'universo stesso era un comprensivo segno globale, "un vasto *rappresentamen*, un grande simbolo... un argomento". L'universo era, per Peirce, precisamente un argomento, e, in quanto tale, "necessariamente una grande opera d'arte, un grande poema... una sinfonia... un dipinto" (*CP*, 5.119; cfr. Merrell 1991: 181).

Lo studio esplicito e sempre più elaborato delle arti speciali come fenomeni segnici ebbe inizio soltanto nel secondo decennio di questo secolo, separatamente nell'Europa orientale e in quella occidentale, ma trovando a un certo punto la loro salda implicazione in maniera sofisticata soprattutto grazie a Roman Jakobson e a René Wellek. Tale studio inizialmente spronato, da una parte, dai formalisti russi e i loro brillanti discendenti della scuola di Tartu-Mosca di semiotica e dallo studioso di estetica cecoslovacco Jan Mukarovskij, e, dall'altra, da "semiotici" filosofi come il tedesco neokantiano Ernst Cassirer e la sua accanita sostenitrice americana Susanne Langer, e successivamente E. H. Gombrich, Nelson Goodman, per tacere di un vasto numero di *litterateurs* e i loro critici.

Ma sia gli artisti "folk" sia quelli professionisti di molte, forse tutte, le comunità li anticiparono in fatto di atteggiamento ed esecuzione. Mi limito qui soltanto a tre artisti esemplari — *à-propos* un anonimo scultore "folk" dell'America centrale, un grande colorista francese moderno, e forse il più prodigioso fra tutti i pittori del ventesimo secolo.

Quanto alla magnifica statua messicana conosciuta come la grande *Coatlicue*, un importante autore contemporaneo ha recentemente osservato che "ciò che noi chiamiamo 'opera d'arte' [...] è forse niente di più di una configurazione di segni. Ogni spettatore mescola questi segni in maniera

diversa e ciascuna combinazione esprime un significato differente. La pluralità di significati, tuttavia, si risolve in un unico *senso*, che è sempre lo stesso: un significato che è inseparabile dall'esperienza sensoria [...]". Quindi egli aggiunse che un dio maya ricoperto di "attributi e segni non è una scultura da leggere come un testo scritto ma piuttosto come un testo scolpito" (Paz 1990: 18, 20).

E nei dipinti di Matisse, "i segni non sono soltanto i significanti di cose; essi sono anche l'incorporamento visivo di sentimenti e concetti che ordinariamente non sono visibili agli occhi... I segni di Matisse — la sua stessa parola per le sue immagini condensate — non sono semplicemente una forma di scrittura pittorica ma piuttosto elemento integrante del modo in cui egli trasforma l'esperienza vivente" (Flam 1992: 32)[7].

E questo è ciò che disse Picasso a Françoise Gilot a proposito di un dipinto: "Non è una operazione estetica. È una forma di magia disegnata per realizzare una mediazione tra noi e questo mondo strano e ostile, un modo di impadronirsi del potere dando forma ai nostri orrori come pure ai nostri desideri [...]. Se telegrafo una delle mie tele a New York, qualsiasi imbianchino dovrebbe essere in grado di farlo bene. Un dipinto è un segno — proprio come un segno che indica una strada a senso unico" (Gilot e Lake 1964: 221).

Nella misura in cui gli studi semiotici permeano, illuminano e riuniscono tutto ciò che Locke chiamava "comprensione umana", non sarà più sufficiente elencare come fece una volta Eco sotto la rubrica "confini politici" (1976: 9-4) e come successivamente fui costretto a fare anch'io almeno per gli Stati Uniti (Sebeok 1991a) (anche se per salde ragioni pedagogiche) — nemmeno una piccola frazione della sua infinita varietà. Perché se, come sosteneva Peirce, "l'intero universo" non è "semplicemente perfuso di segni" ma "com-

posto esclusivamente di segni", ne consegue che la semiotica è utile come strumento analitico, pertinente, *per definitionem*, a ogni effettiva e concepibile provincia della conoscenza. Naturalmente, per citare un vecchio detto tedesco, *Der Teufel steckt im Detail!* Ma per ora basta evidenziare che, nonostante le aree gemelle delle arti e delle lettere, congiunte nella ex Unione Sovietica, insieme ad altri settori accademici tradizionali, sotto l'ombrello poroso di "sistemi di modellazione secondari" dipendenti dal linguaggio — in realtà, "sistemi di modellazione terziari" come sostenni in Sebeok 1988a, — abbiano goduto di tanta attenzione da parte dell'indagine semiotica, o, come generalmente si dice, siano state da essa privilegiate, tuttavia esse formano effettivamente soltanto un'increspatura microscopica sugli oceani incommensurabili della vita. L'ampiezza mentale di Roland Barthes era eccezionale per capacità di valutazione dell'aspetto artistico e letterario della semiotica, se considerata, per esempio, anche in rapporto all'interrotta cinghia di trasmissione della semiotica medica (Barthes 1972; v. anche Thure von Uexküll 1982, 1986).

V.

Postulo che i due assiomi cardinali e interdipendenti della semiotica — soggetti, come sempre, alla falsificazione — sono:

(1a) la caratteristica criteriale di tutta la vita è la semiosi; e (1b) la semiosi presuppone la vita[8].

Di conseguenza, il campo d'azione della biologia può essere considerato equivalente alla "semiotica naturale" (= "natural semiotics") (Prodi 1988b: 149-170), alla "semiotica della natura" (= "nature semiotics") (Kergosien 1985, anche

in Sebeok e Umiker-Sebeok 1992: 145-170), alla "semiotica della natura" (= "semiotics of nature") (Hoffmeyer e Emmeche 1991), oppure, con terminologia diversa, "biosemiotica" (Sebeok e Umiker-Sebeok 1992, Alexei A. Sharov in *id.* 345-373, Hoffmeyer 1993, Kull 1993, Thure von Uexküll 1997; v. anche Eco 1980: 31-32). Ulteriori sviluppi semiotici — come la genesi di opposizioni ordinate come io / altro, dentro / fuori, e così via (Sebeok 1991a: 103) — derivano da, o sono corollari di, la coppia suddetta di leggi universali. Tali principi operano esclusivamente per tutta la biosfera terrestre.

Per 'biosfera' intendiamo quella parte del pianeta Terra che comprende i segni della vita, vale a dire, insieme: la litosfera, o la sua superficie solida; l'idrosfera, o gli oceani con circa 11 km di profondità; e l'atmosfera, la commistione di gas che circonda il nostro pianeta per circa 8 km in altezza[9]. Tale biosfera è il luogo dove viviamo ed è ciò che siamo; ma, benché sia l'unico domicilio che possediamo finora, non siamo né i suoi unici abitanti né costituiamo qualcosa che si avvicini a una multiproprietà, per non parlare di diritto di possesso.

Notate che il termine 'biosfera', vale a dire il termine coniato in russo nel 1926 da Vladimir Vernadskij — con cui egli intendeva tutto il biota e anche la condizione per la continuazione della vita — è lungi dall'essere identico all'analogo composto 'semiosfera' del 1984 dello scomparso Jurij Lotman. Le connotazioni glottocentriche del termine di Lotman come "meccanismo semiotico complesso in costante movimento" (1991: 203), e il tipo di spazio che ingloba tutto ciò che le culture fanno o che presumibilmente potrebbero fare, hanno, al contrario, un'estensione molto più limitata rispetto all'uso di Vernadskij o agli impieghi moderni di 'biosfera'. Nel definirla ulteriormente richiamandosi a Kant, "come lo spazio semiotico necessario all'esistenza e al fun-

zionamento delle lingue", aggiungendo quindi che "la semiosfera ha un'esistenza *a priori* e interagisce costantemente con le lingue...", Lotman asserisce, e per questo mi sconcerta, che "fuori dalla semiosfera non vi può essere né comunicazione né linguaggio" (ivi: 1123-124). Qui, con rammarico, devo prendere le distanze dal seminale maestro russo perché, con quella asserzione, egli esorcizza del tutto, colloca al di là di ogni limite, non soltanto il mondo della prodigiosa terra di nessuno popolata da molteplici creature senza parola ma persino l'uomo stesso nella sua stessa inalienabile costituzione animale. In altre parole, Lotman non si rende conto che l'antroposemiosi è impiantata nella zoosemiosi, che la semiosi umana è giocata prevalentemente nel modo prelinguistico, extraverbale; quindi, ripeto, ciò che nell'ex Unione Sovietica veniva chiamato un "sistema di modellazione primario" finisce con l'essere in realtà una superstruttura secondaria (cfr. Sebeok 1988b).

Per una questione di convenienza pedagogica e di curriculum, la terra è spesso bisezionata, per così dire, in emisferi:

Primo: quello che si sviluppò per primo, iniziando nell'eone adeano (4.500 milioni di anni fa), è inerte e non marcato. Come sa chiunque a scuola abbia studiato chimica, la sua sintassi, che si verifica per l'intero cosmo, è manifestata nella legge di Mendeleev del 1869, la tavola periodica disposta secondo l'ordine crescente in numero di protoni per mostrare le similarità fra gli elementi e le configurazioni elettroniche a essi collegate (cfr. l'osservazione di Peirce in *CP*, 1.289 e 5.469 sulla "struttura esterna"). Questo regno è anche protosemiotico ovvero, nelle parole dello scomparso Giorgio Prodi, è la "soglia del 'segno' [che è] situata proprio all'inizio del dominio biologico, caratterizzando la sua origine e la sua struttura basilare". La protosemiotica è, inoltre, "la caratteristica base dell'intera organizzazione biologica

(sintesi proteica, metabolismo, attività ormonale, trasmissione di impulsi nervosi, e così via)" (Prodi in Sercarz 1988: 55; v. anche Prodi 1988a, b).

Secondo: l'emisfero successivo, che nacque, nell'eone archeano (3.900-2.500 milioni di anni fa), dal precedente, è animato e quindi marcato (nel senso di Jakobson). È qui evidentemente che si trovano i rudimenti della sfera propulgata dai segni della biosemiosi[10].

Il primo modulo biosferico più piccolo con potenziale semiosico che si conosce, l'"atomo semiotico", è una singola cellula batterica. *Ex hypothesi*, certamente la maggiore, più complessa entità vivente — il nostro intero pianeta visto come sistema vivente interdipendente — potrebbe essere ciò che gli antichi greci onoravano nei loro miti come "Gaia" (Myrdene Anderson in Sebeok e Umiker-Sebeok 1992: 1-13; Ponzio 1993: 379-380). Entrambe le unità alle estremità polari di questa *scala naturae* "mostrano proprietà generali di entità autopoietiche" (Sebeok 1991a: 85; Margulis in Barlow 1992: 237), ma sono ora i batteri che meritano, secondo me, speciale considerazione da parte di tutti coloro che vorrebbero lavorare alla semiotica professionalmente. Qualsiasi teoria semiotica generale che trascura di prendere in considerazione gli affascinanti dati empirici multiformi della semiosi batterica è tanto invalidata quanto lo sarebbe la teoria che ignori le complessità del codice verbale e le sue manifestazioni sociali. I batteri potrebbero apparire, a prima vista, come creature tra le più aliene rispetto all'umanità. Eppure noi viviamo in un mare di batteri. Essi abitano sopra e dentro di noi. In modo davvero sbalorditivo, noi siamo composti di batteri: poiché il sistema nervoso centrale è esso stesso una colonia di batteri interattivi (Dixon 1994; Postgate 1994).

Allora c'è poco da meravigliarsi se i batteri sono considerati come "l'organismo globale" per eccellenza (Sonea 1988).

La loro semiosi è stata descritta con grande perspicacia dall'eminente microbiologo e immunologo dell'Università di Montréal, Sorin Sonea (1988, 1990, 1992). Ciò che segue ne è una spiegazione decisamente ridotta e semplificata, basata sulle sue opere, interpretate dal punto di vista semiotico. La descrizione di Sonea s'incentra in maniera illuminante sul comportamento batterico in gruppi, "la dimensione sociale della loro esistenza, per così dire — [come] la chiave per comprenderli". Questa prospettiva è cruciale, visto che "insieme, essi costituiscono la rete comunicativa di un unico superorganismo i cui componenti in continuo spostamento sono dispersi per la superficie del pianeta" (1988: 40). Questa sorprendentemente sofisticata griglia è in effetti la superstrada dell'informazione planetaria primordiale: "ciascun *bacterium*, esso stesso una stazione di trasmissione per l'informazione ereditaria, è parte di una rete assai più ampia — una rete che", secondo Sonea, "assomiglia all'intelligenza umana [...], una vasta rete di comunicazione computerizzata — un superorganismo le cui innumerevoli parti si spostano e condividono... informazioni per adeguarsi a qualsiasi circostanza" (ivi: 45). In breve, i batteri — avendo barattato la loro identità di singoli per condividere una specie di immortalità, mentre gli individui della nostra specie svolgono la propria vita tra gli antipodi del sesso e della morte — non sono affatto organismi discreti. A un certo momento, "il superorganismo creò condizioni ambientali (un'atmosfera e una gamma di nutrimenti terrestri e acquatici) che favorirono una forma di vita del tutto differente: gli eucarioti" (*ibidem*). I procarioti[11] quindi approfittarono di questi nuovissimi organismi, "usandoli come habitat e veicoli per ulteriori dispersioni", e successivamente come simbionti, agendo in concerto come un singolo organismo (*ibidem*).

Ma la configurazione in una singola comunità procariote

globale è soltanto una delle loro numerose modalità di commercio semiosico. Un'altra è la loro ubiquitaria formazione di squadre localizzate. Tali squadre adottano strategie multicellulari per la sopravvivenza, vale a dire, formano un complesso che agisce *ad hoc* come un singolo organismo per un tempo limitato in modo da compiere fini evolutivi particolari. La costituzione di squadre del genere, caratterizzate da un'intensa cooperazione, ebbe alla fine conseguenze evolutive di vasta portata: per mezzo di una serie di "simbiosi" locali — o, la parola che preferisco, *semiosi* — emersero attraverso i millenni da antenati batteriali le cellule nucleate (eucarioti, comprendenti i corpi delle piante, degli animali e dei funghi) (per una descrizione dettagliata, v. Margulis 1993). Semplificando, la sfera delimitata da una membrana universalmente propria agli eucarioti contiene resti di batteri interagenti e, a loro volta, gli eucarioti scambiano messaggi sia con i procarioti sia con altri eucarioti.

Thure von Uexküll e i suoi coautori adattarono i termini *endosemiosi* (da Sebeok 1974: 213) per riferirsi a tutti i processi di trasmissione segnica all'interno di tutti gli organismi eucariotici, e identificarono qualsiasi corpo come una "ragnatela di semiosi" strutturata gerarchicamente (1995: 5, 9). Tutto ciò fu approfonditamente esaminato da essi all'interno di quella notevolmente proficua prospettiva teorica globale che è l'*Umweltlehre* di Jakob von Uexküll, cioè la sua ormai ampiamente accettata teoria di segni (per esempio, 1982, 1992; cfr. Sebeok 1972: 1187-207). Essi svilupparono tale teoria secondo quattro livelli ascendenti d'integrazione endosemiotica. Anche se non vagliano i due livelli d'integrazione descritti brevemente sopra, non mancano di alludervi e di etichettarli: di conseguenza, possiamo chiamare il primo livello dei processi segnici che occorrono all'interno delle cellule individuali *microsemiosi*, e le reti di informazione del secondo livello *citosemiosi* (ivi: 8). Il terzo passo di

codificazione concerne la combinazione di cellule in organi per mezzo di una rete di cellule nervose — un "sistema di trasporto per la comunicazione nel corpo a lunga distanza e ad alta velocità" — che è sottilmente intrecciata da dendriti di cellule nervose con un sistema di trasporto considerevolmente più lento per i veicoli segnici, il sistema circolatorio (ivi: 28). Ho già considerato in precedenza numerosi sistemi endosemiotici come il codice genetico, il codice immunitario, il codice metabolico, e il codice neurale (Sebeok 1991a, parte III). Thure von Uexküll *et alii* (1993) mostrano nel loro importante studio come i contromondi neurali e immunitari siano limitati da processi segnici per formare un mondo interno unitario congiunto, che corrisponde a un quarto livello endosemiotico d'integrazione che è a sua volta trasmutato in "realtà esperita" (ivi: 45).

La citosemiotica eucariote è sussunta sotto l'endosemiotica, che è naturalmente completamente sussunta sotto la semiotica della natura codificata, vale a dire la biosemiotica; ma la portata di quest'ultima si estende ben oltre, confinando con, ma non circoscrivendo, la semiotica della natura codificata con la sovrapposta semiotica della cultura codificata, vale a dire, l'antroposemiotica. Sarebbe ridondante e tedioso ricapitolare qui la mia discussione (Sebeok 1991a, parte III) dei lineamenti fondamentali, nonostante gli sviluppi con l'aggiunta di numerosi riferimenti recenti, della fitosemiotica, della zoosemiotica, della micosemiotica e persino della cibersemiotica (quanto a quest'ultima, v. Margulis e Sagan 1986; v. sopra, cap. 9)[12]. Tuttavia, potrebbe essere utile rammentare alcune proprietà generali della zoosemiotica che la collocano in una categoria speciale in contrasto alle altre.

Come ha sottolineato Martin Krampen nel suo *Phytosemiosis Revisited* (in Sebeok e Umiker-Sebeok 1992: 213-219), la teoria dell'*Umwelt* di Jakob von Uexküll ha

globale è soltanto una delle loro numerose modalità di commercio semiosico. Un'altra è la loro ubiquitaria formazione di squadre localizzate. Tali squadre adottano strategie multicellulari per la sopravvivenza, vale a dire, formano un complesso che agisce *ad hoc* come un singolo organismo per un tempo limitato in modo da compiere fini evolutivi particolari. La costituzione di squadre del genere, caratterizzate da un'intensa cooperazione, ebbe alla fine conseguenze evolutive di vasta portata: per mezzo di una serie di "simbiosi" locali — o, la parola che preferisco, *semiosi* — emersero attraverso i millenni da antenati batteriali le cellule nucleate (eucarioti, comprendenti i corpi delle piante, degli animali e dei funghi) (per una descrizione dettagliata, v. Margulis 1993). Semplificando, la sfera delimitata da una membrana universalmente propria agli eucarioti contiene resti di batteri interagenti e, a loro volta, gli eucarioti scambiano messaggi sia con i procarioti sia con altri eucarioti.

Thure von Uexküll e i suoi coautori adattarono i termini *endosemiosi* (da Sebeok 1974: 213) per riferirsi a tutti i processi di trasmissione segnica all'interno di tutti gli organismi eucariotici, e identificarono qualsiasi corpo come una "ragnatela di semiosi" strutturata gerarchicamente (1995: 5, 9). Tutto ciò fu approfonditamente esaminato da essi all'interno di quella notevolmente proficua prospettiva teorica globale che è l'*Umweltlehre* di Jakob von Uexküll, cioè la sua ormai ampiamente accettata teoria di segni (per esempio, 1982, 1992; cfr. Sebeok 1972: 1187-207). Essi svilupparono tale teoria secondo quattro livelli ascendenti d'integrazione endosemiotica. Anche se non vagliano i due livelli d'integrazione descritti brevemente sopra, non mancano di alludervi e di etichettarli: di conseguenza, possiamo chiamare il primo livello dei processi segnici che occorrono all'interno delle cellule individuali *microsemiosi*, e le reti di informazione del secondo livello *citosemiosi* (ivi: 8). Il terzo passo di

codificazione concerne la combinazione di cellule in organi per mezzo di una rete di cellule nervose — un "sistema di trasporto per la comunicazione nel corpo a lunga distanza e ad alta velocità" — che è sottilmente intrecciata da dendriti di cellule nervose con un sistema di trasporto considerevolmente più lento per i veicoli segnici, il sistema circolatorio (ivi: 28). Ho già considerato in precedenza numerosi sistemi endosemiotici come il codice genetico, il codice immunitario, il codice metabolico, e il codice neurale (Sebeok 1991a, parte III). Thure von Uexküll *et alii* (1993) mostrano nel loro importante studio come i contromondi neurali e immunitari siano limitati da processi segnici per formare un mondo interno unitario congiunto, che corrisponde a un quarto livello endosemiotico d'integrazione che è a sua volta trasmutato in "realtà esperita" (ivi: 45).

La citosemiotica eucariote è sussunta sotto l'endosemiotica, che è naturalmente completamente sussunta sotto la semiotica della natura codificata, vale a dire la biosemiotica; ma la portata di quest'ultima si estende ben oltre, confinando con, ma non circoscrivendo, la semiotica della natura codificata con la sovrapposta semiotica della cultura codificata, vale a dire, l'antroposemiotica. Sarebbe ridondante e tedioso ricapitolare qui la mia discussione (Sebeok 1991a, parte III) dei lineamenti fondamentali, nonostante gli sviluppi con l'aggiunta di numerosi riferimenti recenti, della fitosemiotica, della zoosemiotica, della micosemiotica e persino della cibersemiotica (quanto a quest'ultima, v. Margulis e Sagan 1986; v. sopra, cap. 9)[12]. Tuttavia, potrebbe essere utile rammentare alcune proprietà generali della zoosemiotica che la collocano in una categoria speciale in contrasto alle altre.

Come ha sottolineato Martin Krampen nel suo *Phytosemiosis Revisited* (in Sebeok e Umiker-Sebeok 1992: 213-219), la teoria dell'*Umwelt* di Jakob von Uexküll ha

indicato importanti comunanze semiosiche tra gli umani e gli altri animali con le piante, sostenendo che, laddove si rintraccia un tratto nel mondo botanico, esiste sicuramente un controtratto complementare nel mondo zoosemiotico (o, più generalmente, altrove nel mondo biosemiotico), e *vice-versa*[13]. Una ragione per questa relazione emerge chiaramente da uno studio di Roth e di LeRoith (1987), che fornisce chiarimenti anche per vari enigmi biologici ulteriori. Per esempio, perché esistono due sistemi fondamentali di comunicazione cellulare nei vertebrati superiori — il sistema nervoso e il sistema endocrino — che lavorano separatamente (benché siano collegati)? I nervi effettivamente fanno segni ad altri nervi (o ai muscoli o ghiandole), ma, contrariamente a quanto si pensava prima, "non lo fanno tipicamente attraverso mezzi strettamente elettrici... ma con l'aiuto di mezzi chimici chiamati neurotrasmettitori"[14].

Roth e LeRoith formulano una "teoria unificante di comunicazione intercellulare" per rendere conto delle molteplici coincidenze che coinvolgono le molecole messaggere delle piante e le cellule umane (o dei vertebrati), e per suggerire spiegazioni a domande sconcertanti quali: perché i maiali possono rintracciare tartufi sotto terra o perché alcuni elementi chimici degli spinaci quasi non si distinguono dall'insulina umana e sono anche presenti in alcuni batteri e protozoi? Ciò che essi propongono è un semplice sistema semiotico generale, di cui tanto il sottosistema nervoso quanto il sottosistema endocrino sono adattamenti evolutivi specializzati; la loro teoria spiega anche incidentalmente un gran numero di coincidenze intorno alla semiosi cellulare nelle piante e negli animali. Semioticamente parlando, Krampen conclude (1992: 217) così: "la produzione segnica umana è profondamente radicata nelle sue simbiosi con le piante — il significato della vita umana (e animale) dipende quindi indicalmente dalla vita delle piante".

La zoosemiotica è una branca particolarmente ricca della biosemiotica perché gli animali sono in qualche maniera mediatori semiosici fra la creazione e la decomposizione. Su scala macroscopica, possono essere considerati come agenti di trasformazione situati a mezza strada fra le piante "compositrici", organismi che mettono in moto gli interpretanti, e i funghi "decompositori", che li decompongono (Sebeok 1988c: 65). Nel ruolo di intermediari gli animali elaborano segni attraverso media che abbracciano l'intero spettro sensorio, ciascuno secondo, ma soltanto proporzionato a, la sua specifica gamma di organi sensori. Così anche, nel considerare le innumerevoli varietà di semiosi umane, è bene essere consapevoli di questo fatto, come fu sottolineato non molto tempo fa da un acuto analista di espressione giurisprudenziale preletterata o marginalmente letterata: questa gente "esprime i loro significati legali in innumerevoli permutazioni di suono, gesto, tatto, e sapore... Poiché questa pratica rende possibile al significato legale la distribuzione tra i differenti media, invece della concentrazione in un singolo canale, dobbiamo premurarci a prendere in considerazione la totalità dell'informazione verbale e nonverbale in qualsiasi transazione legale performativa" (Hibbitts 1992: 955).

Benché sembri che l'ambiente inanimato in quanto tale non assuma alcuna funzione semiosica (ma si veda sotto), esso può agire come una quasi fonte-di-messaggi quando gli viene assegnato tale funzione dalla destinazione. Thure von Uexküll in *Varieties of Semiosis* (in Sebeok e Umiker-Sebeok 1992: 460) chiama eventi del genere "semiosi dell'informazione". Egli li distingue dalle "semiosi della sintomatizzazione" (uguali al "gesto inintelligibile" di George Herbert Mead), dove una fonte vivente emette segni — chiamati *symptoms* (sintomi) in inglese, ma più esattamente *Zeichen Subjektive* in tedesco — per mezzo del comportamento o

della posa, non diretti verso una qualsiasi destinazione e senza pretendere una qualsiasi risposta. Egli individua una terza categoria ancora, le "semiosi della comunicazione" (equivalenti al "gesto intelligente" di Mead; v. sopra, p. 253; Cook 1993, *passim*), dove la fonte e la destinazione condividono entrambi lo stesso codice.

La biosemiotica, o alcuni suoi ingredienti, può essere chiamata in questione da una o due prospettive assiomatiche. Quanto a (1a) (v. sopra, sez. V.), Eco, nella sua analisi pionieristica, dal punto di vista segnico-teoretico, della totalità delle manifestazioni culturali, relegava la zoosemiotica al "limite inferiore della semiotica", mentre concedeva che "attraverso lo studio della comunicazione animale possiamo ottenere una definizione di ciò che sono i componenti biologici della comunicazione umana" (1976: 9). Di nuovo, una dozzina di anni più tardi, in uno scritto su *Semiotica e immunologia*, egli esitava davanti al "drammatico problema dei confini tra spirito e materia, cultura e natura" (in Sercarz *et alii*, 1988: 15). Per me, tuttavia, l'imperio della natura, o *Weltbuch*, sulla cultura, o *Bücherwelt*, è sempre stato inequivocabile. Solo che una palese base teoretica veniva velata per risolvere ciò che Blumenberg ha indicato come "alte Feindschaft" tra questi due sistemi semiotici (1981: 17; cfr. Garz e Kraimer 1994), di cui il secondo è ovviamente imbricato con il primo. È per questo che la mia "riscoperta" della *Umweltlehre* fu per me una vera rivelazione personale.

La semiosi è il motore processuale che spinge gli organismi a catturare la "realtà esterna" e con ciò a venire a patti, nella forma di sistemi di modellazione specie-specifici interni, con il cosmo. Questo modello dell'*Umwelt*, ancorato all'indice, opera come un circuito per soddisfare gli obiettivi evolutivi appropriati di ciascuna specie e di ciascun individuo (v. sopra, pp. 253-255). Ogni volta che il modello cessa di essere compatibile con, o appropriato a, *die Natur*, quando

per esempio si presentano situazioni di mancanza di equilibrio, in seguito alle quali l'ambiente dell'organismo, piuttosto instabile in ogni momento, oscilla abbastanza radicalmente sicché non c'è più corrispondenza tra esso e il modello interno dell'organismo (*Innenwelt*) codificato in parte nel genoma, in parte appreso individualmente, l'organismo e forse la specie, o persino l'ecosistema che abitiamo, ora traballante, un tempo turbolento, esce di scena alla maniera dei dinosauri. L'estinzione diventa inevitabile[15].

Può sembrare arrogante, assurdo e abbastanza inconsistente insistere, in base ai ben fondati princìpi della *Umweltlehre*, che i meccanismi di modellazione si svilupparono soltanto una volta, vale a dire, nella nostra specie sapiente o persino unicamente nel genus *Homo*. E tuttavia, il congegno di modellazione secondario peculiare all'uomo, quello che chiamiamo linguaggio e che è basato sul circuito neurale innato sottostante alle strutture sintattiche universali, sembra essersi evoluto effettivamente soltanto una volta. Stando a quanto oggi l'evidenza ci dice — e, si noti bene, per valide ragioni teoriche — non esiste niente che rassomigli neppure lontanamente al linguaggio, in senso tecnico, diversamente da altri sistemi semiotici, nel mondo degli alloprimati, figuriamoci nel resto del mondo animale (Sebeok e Umiker-Sebeok 1980: 1-59, 407-427; Chomsky, *Human Language and Other Semiotic Systems*, ivi: 429-440; Jackendoff 1994: 137, 140; Pinker 1994, cap. 11)[16]. Con ciò, tuttavia, non s'intende affermare che operazioni sintattiche più o meno congrue non appaiano altrove in natura, anzi è stato dimostrato il contrario, per esempio, nella grammatica generativa del sistema immunitario dei vertebrati (Jerne 1985; cfr. Sebeok 1991a: 29-30, 108-109).

Quanto a (1b), nasce la domanda se effettivamente la semiosi presupponga o meno la vita. Se l'universo è perfuso di segni, può esserci una "semiofisica" cosmica, interessata

a una ricerca più ampia di forme significanti, una teoria generale che studia ciò che trascende la vita? (Thom 1990, seguendo Jean Petitot). Secondo John Archibald Wheeler, "il significato è il figlio della fisica" (1984: 123). Nella figura di un circuito-di-significato come modello di esistenza, questo eminente fisico raffigura un cerchio che va dalla fisica al significato. La prima "dà luce e suono e pressione — strumenti per interrogare e comunicare". La fisica produce anche la chimica e la biologia e, per loro mezzo, osservatori-partecipanti. Il cerchio da una parte si chiude collegandosi a campi (spaziotempo) e particelle. Dall'altra parte, è fissato da figure stilizzate denominate "comunicatori", che, "per via dei congegni che impiegano, le domande che pongono e le registrazioni che comunicano, mettono in azione funzioni d'onda quantum-meccaniche e quindi sviluppano tutto ciò che sanno o che possono sapere del mondo" (Wheeler 1988: 5). L'universo considerato come un "circuito autostimolato" autopoietico dipende necessariamente dalla vita, dalla "mente" e dall'osservazione. Per parafrasare Wheeler, la vita è tanto essenziale alla genesi della semiosi quanto lo è l'universo alla creazione dell'osservatore.

Per concludere anche con Shakespeare, questa volta con una battuta di Otello rivolta a Desdemona: "È vero; c'è magia nella sua rete" (III, 4).

[1] In un libro recente un collega svizzero (Mahmoudian 1993: 91) coniò, come suo sinonimo preferito per il concetto di universalità, questa affascinante scelta di parole: "onnipotenza semiotica".

[2] L'"analogia uomo-segno" non è, contrariamente a quanto suppongono molti studiosi di Peirce, esclusiva di Peirce. Cfr., per esempio, la seguente affermazione di Hölderlin (1959: 204): "Ein Zeichen sind wir, deutungslos, schmerzlos sind wir und haben fast die Sprache in der Fremde verloren".

[3] Un'invenzione calunniosa che sentii per la prima volta lanciata nella campagna presidenziale del 1940 contro il politico dell'Indiana Wendell L. Willkie — che nel 1943 formulò un appassionato appello per la cooperazione internazionale, nel libro *One World* — era "*globaloney*".

[4] Quanto a ciò che vorrebbe essere una spiritosaggine di Stanley Fish, "La decostruzione è morta alla stessa maniera in cui è morto il freudismo... È dappertutto" (1994: 24) — bene, è vero specialmente nei corridoi dei dipartimenti di serie B di letteratura americana. Mi viene in mente anche una cena a cui partecipai a Parigi, verso la metà degli anni sessanta, con un allegro Roman Jakobson e un Lucien Goldman brontolone, che ci borbottò: "Odio lo strutturalismo!". A cui Jakobson replicò prontamente: "E io odio tutti gli '-ismi'".

[5] L'intento di questa proposizione non è interrogare l'utilità della tassonomia, vale a dire, individuare dove si collochi la semiotica nella architettonica della conoscenza. Le relativamente umili gioie della classificazione sono requisiti essenziali all'investigazione analitica e alla comprensione della logica interna di entrambe le scienze (cfr. la non esaustiva schematica classificazione di Peirce in *CP*, 1:189-283) e delle arti (cfr. Sebeok 1981: 210-259) dell'interpretazione segnica; ma non bisogna permettere a preoccupazioni del genere di ostacolare l'andamento della corsa vera e propria.

[6] Peirce (ivi: 18-20) continua, ahimè, ai nostri danni, ad accrescere questo brano suggestivo e affascinante nel modo seguente: "La definizione sarà elaborata più attentamente quando si sarà preso in considerazione il metodo per farlo". Inoltre, egli aggiunse, presumibilmente per chiarire, che la definizione di segno "è una questione delicata; poiché se si esclude dalla nostra considerazione qualsiasi classe di segni, ci si condannerà a una comprensione menomata di essi, laddove, invece, includere troppo significa necessariamente trascurare qualche caratteristica essenziale del segno [...]. Si possono aggiungere qui comodamente alcune osservazioni. Ogni segno rappresenta oppure è in qualche maniera il sostituto di un oggetto, sempre considerato reale, e, nella maggior parte dei casi, giustamente; ogni segno si presta a essere interpretato attraverso la mente. L'oggetto dev'essere sempre altro dal segno? In un certo senso tale diversità sembra abbastanza essenziale all'idea dell'agire come segno; un oggetto che presenta semplicemente se stesso non rappresenta nulla". Notate che Peirce non negava che l'universo che esperiamo sia fatto di oggetti, ma naturalmente tutti gli oggetti, quando siano (ri)conosciuti, devono essere segni: "Ogni segno sta per un oggetto indipendente da sé; ma può essere un segno di quell'oggetto soltanto in quanto quell'oggetto è esso stesso della natura di un segno" (*CP*, 1.284; cfr. v. sopra, cap. 7). Notate ancora che il "segno" di Peirce sembra corrispondere grosso modo qui, come altrove, a ciò che alcuni altri studiosi chiamano *signans*, e il suo "oggetto" al *signatum* (o sue traduzioni).

[7] Sulle nozioni "semiotiche" di Matisse, si veda Flam 1995, *passim*. Per una delle sue conversazioni più significative con l'amico Louis Aragon "sulla natura e importanza di segni pittorici e su come egli li sintetizzò", cfr. ivi: 148-151.

[8] Anche gli artefatti inorganici che implicano la vita — come gli automi, i robot, i computer, e cose simili — possono subire la semiosi. Qui giace il significato profondo dell'idioma il "fantasma nella macchina". Nella letteratura *cyberpunk* di William Gibson, l'espressione "fantasmi semiotici" (*semiotic ghosts*) significa una serie di immagini mancate come "la cintura personale antigravità", oppure "la base-bolle sulla luna", oppure "il rasoio alimentato atomicamente" (introdotte nel racconto del 1981, *The Gernsback Continuum*). Nel 1986, nel *Mirror shades* di Bruce

Sterling, i "fantasmi semiotici" (*semiotic ghosts*) diventano "spettri semiotici" (*semiotic phantoms*), pezzi di immagini culturali profonde che si sono scisse assumendo una vita propria (Slusser e Shippey 1992: 211).

[9] La prima biosfera conosciuta agli umani è la terra. Non ci sono prove dell'esistenza di altre; se è così, ne consegue provvisoriamente che i processi semiosici sono limitati unicamente al nostro proprio pianeta. Qui, il dominio dell'inanimato è abitualmente suddiviso in tre "sfere", che corrispondono ai tre stati della materia (a basse temperature o energie, o sotto condizioni terrestri ordinarie). Insieme questi costituiscono la matrice ambientale interattiva per la biosfera: (a) la solida litosfera; (b) la liquida idrosfera; e (c) la gassosa atmosfera; (plasma, un quarto stato della materia, è rintracciabile principalmente nello spazio interstellare o sotto condizioni di laboratorio o in applicazioni industriali come le lampade florescenti). Tuttavia, è stato recentemente riconfermato (v. sopra, pp. 204-205, nota 2) che il nostro pianeta ha una biosfera nascosta che si estende per molti più chilometri in fondo alla terra di quanto si pensasse prima. Questa biomassa subterranea — che esiste sotto condizioni estreme di temperatura e di pressione — ben potrebbe superare in totale quella sulla superficie e potrebbe effettivamente essere stato il luogo di nascita della vita. Non si sa ancora quanto profonda sia questa biomassa e quanto ce ne sia. Tuttavia, la semiosi nei luoghi più profondi della biosfera, nelle sorgenti calde, nei vulcani, negli sbocchi oceanici e nei serbatoi di petrolio, sarà sicuramente molto diversa dai processi a cui siamo abituati sulla superficie.

[10] Certo che questa distinzione è confusa all'interfaccia (Sebeok 1988c: 64; Lynn Margulis in Barlow 1992: 236-238).

[11] I procarioti (batteri) sono organismi composti di cellule senza nucleo. Ogni altra forma di vita (inclusi piante, animali, funghi e protocisti) sono eucarioti; le loro cellule hanno nuclei.

[12] È vero che l'eccesso terminologico è inopportuno ma è difficile farne a meno.

[13] Ciò si riferisce alla nozione contrappuntistica di Jakob von Uexküll (1982: 65-73), a volte indicata con il nome di "accoppiamento". Successivamente divenne dogma in etologia e oltre. Thure von Uexküll citò numerosi esempi nel suo manoscritto, *Models and Methods in Biosemiotics* (testo tenuto in una conferenza a cui partecipai a Glotterbad l'8 giugno 1990). Un esempio: "Dove c'è una bocca, c'è anche cibo"; o inversamente: "Senza una bocca, non ci può essere cibo". In un campo endosemiotico come l'immunologia, la reciproca costituzione dell'antigene e dell'anticorpo è un caso importante di punto/contropunto (F. Jacquemart e A. Coutinho in Sercarz *et alii*, 1988:178).

[14] A quanto pare, le cellule del corpo umano dipendono in parte da un elemento chimico sorprendentemente semplice ma versatile, l'ossido nitrico (ON), per agire come un potente veicolo-segnico in un "pantheon di molecole messaggere", legando insieme la neoroscienza, la fisiologia e l'immunologia in un unico modello semiotico, per la sua implicazione in una schiera di attività differenti, "dalla comunicazione alla difesa alla regolazione" (Culotta e Koshland 1992). I cosiddetti geni porcospino appartengono a un'altra classe appena identificata di "molecole semiotiche", che rinvigoriscono veicoli segnici che producono morfogeni ("creatori di strutture") di grande importanza per lo sviluppo dei vertebrati, permettendo all'uovo fertilizzato di sbocciare in un animale completo.

[15] Nello schema di Jakob von Uexküll, soggetto e oggetto sono intrecciati uno nell'altro, costituendo un intero sistematico, una relazione che egli raffigurò in un "ciclo funzionale" diagrammatico (1982: 32, 84, 1992: 324); dopo tutto, sia il

soggetto sia l'oggetto (come ha di nuovo sottolineato di recente Short) dipendono alla stessa maniera dalla loro reciproca opposizione (1994: 247). T. S. Eliot, in *Waste Land*, riassunse questa relazione nel seguente memorabile distico: "Noi pensiamo alla chiave, ognuno nella propria prigione / Pensando alla chiave, ognuno conferma una prigione". Questo "intero sistematico" è la giusta arena per la semiosi, o per i segni in azione, in tutti gli animali. La concezione di Chomsky (1980: 188) di un sistema di regole grammaticali considerato come una specie di "organo mentale" interattivo ha il suo analogo generale in semiotica, dove i segni o sistemi di segni verbali e nonverbali operano come quasi-filtri che collegano "la realtà esterna" alla "mente interna", là dove i due termini funzionano naturalmente come un unico sistema solidale. La "mente" è equivalente a un insieme di neuroni in azione (ossia, la semiosi), composti, a loro volta e come si è osservato sopra, da una comunità di batteri reciprocamente affaccendati. Non è troppo fantasioso, secondo me, sostenere che i segni funzionano, in un altro spazio-corpo, alla maniera, diciamo, di un organo come una branchia in animali come i crostacei (inclusi gli isopodi di terra) o i pesci. Una branchia funziona come una speciale superficie di mediazione esposta (di regola) verso l'ambiente di un animale acquatico all'"esterno", e verso il suo sistema circolatorio all'"interno". La superficie della branchia, che va tenuta bagnata, permette all'ossigeno sciolto nell'acqua di passare dall'esterno all'interno. I vertebrati successivi, inclusi noi stessi, devono alla stessa maniera trasferire l'ossigeno nel sistema circolatorio per mezzo di superfici bagnate — i polmoni — ma questi sono "consegnati", per sicurezza, nel profondo dei nostri corpi.

[16] L'ampia letteratura, passata e recente, sulle grandi scimmie che si presume possono apprendere il linguaggio (cfr. Wallman 1992) o su altri animali è fondata o sull'autoinganno o sulla truffa bell'è buona. Analogamente, lo statuto scientifico degli attualmente popolari e crudelmente irresponsabili sforzi diretti alla "comunicazione facilitata" con gli autistici è nullo. Quest'ultimo è un fenomeno simile al movimento del tavolo *oui-ja*, il tavolo che gira, la scrittura automatica e il trucco magico conosciuto come la "lettura dei muscoli" (per esempio, Gardner 1957: 109).

BIBLIOGRAFIA GENERALE

Abbreviazioni

Congress 1994 = *Atti del quinto Congresso Internazionale dell'Associazione Internazionale per gli Studi Semiotici*
Helbo = Helbo 1979a
Sphere = Sebeok & Umiker-Sebeok, 1986
Web 87 = Sebeok & Umiker-Sebeok, 1987
Web 88 = Sebeok & Umiker-Sebeok, 1988
Web 89 = Sebeok & Umiker-Sebeok, 1989
Web 90 = Sebeok & Umiker-Sebeok, 1990
Web 91 = Sebeok & Umiker-Sebeok, 1992

Albone, Eric S., 1984, *Mammalian Semiochemistry: The Investigation of Chemical Signals between Mammals*, Wiley, Chichester.

Alston, William P., 1967a, *Language. The Encyclopedia of Philosophy*, 4, 384-386, Macmillan and Free Press, New York.

Alston, William P., 1967b, *Sign and Symbol. The Encyclopedia of Philosophy*, 7, 437-441, Macmillan and Free Press, New York.

Alston, William P., 1967c, *Religion, The Encyclopedia of Philosophy*, 7, 140-145, Macmillan and Free Press, New York.

Andrews, Edna, 1990, *A Dialogue on the Sign: Can Peirce and Jakobson Be Reconciled?*, "Semiotica", 82, 1-13.

Andrews, M., 1976, *The Life that Lives on Man*, Taplinger, New York.

Anobile, Richard J. (a cura di), 1974, *Casablanca*, Avon Books, New York.

Anonimo, 1986, *Semiotics in Switzerland*, Sphere, cap. 23.

Armstrong, Robert L., 1965, *John Locke's* Doctrine of Signs, *A New Metaphysics*, "Journal of the History of Ideas", 26, 369-382.

Ayer, A. J., 1968, *The Origins of Pragmatism: Studies in the Philosophy of Charles Sanders Peirce and William James*, Macmillan, Londra

Bacon, Francis, 1973, *The Advancement of Learning*, J. M. Dent, Londra.

Bailes, Kendall E., 1990, *Science and Russian Culture in an Age of Revolutions: V. I. Vernadskij and His Scientific School, 1863-1945*, Bloomington, Indiana University Press.

Bailey, Hilary, 1988, *As Time Goes By*, Constable, Londra.

Bang, Preben; Dahlstrom, Preben, 1972, *Collins Guide to Animal Track and Signs*, Collins, Londra.

Ballón, Enrique, 1986, *Semiotics in Peru*, Sphere, cap. 18.

Ballón, Enrique, 1990, *Semiotics in Peru 1980-1988*, Web, 90, 195-219.

Bange, Pierre, 1979, *Recherches sémiologiques dans les pays Gérmaniques*, Helbo 1979a,K.

Bar-Hillel, Yehoshua, 1970, *Aspects of Language: Essays and Lectures on Philosophy of Language, Linguistic Philosophy and Methodology of Linguistics*, 69-88, Magnes Press, Gerusalemme.

BARLOW, CONNIE, 1992 (a cura di), *From Gaia to Selfish Genes: Selected Writings in the Life Sciences*. MIT Press, Cambridge.

BAROSS, J. A.; DEMMING, J. W., 1983, *Growth of "Black Smoker" Bacteria at Temperatures of At Least 250°C*, "Nature", 303, 473-426.

BARROW, JOHN D.; SILK, JOSEPH, 1983 *The Left Hand of Creation: The Origin and Evolution of the Expanding Universe*, Basic Books, New York.

BARTHES, ROLAND, 1967, *Elements of Semiology*, Hill & Wang, New York.

BARTHES, ROLAND, 1972, *Sémiologie et médicine* in *Les sciences de la folie*, a cura di Roger Bastide, 37-46, Mouton, Parigi.

BARWISE, JON; PERRY, JOHN, 1983, *Situations and Attitudes*, MIT Press, Cambridge.

BATESON, GREGORY, 1968, *Redundancy and Coding* in *Animal Communication: Techniques of Study and Results of Research*, a cura di Thomas A. Sebeok, 614-626, Indiana University Press, Bloomington.

BAUDRILLARD, JEAN, 1981, *For a Critique of the Political Economy of the Sign*, Telos Press, St. Louis.

BEADLE, GEORGE W.; BEADLE, MURIEL, 1966, *The Language of Life: An Introduction to the Science of Genetics*, Doubleday, Garden City.

BECK, ALAN; KATCHER, AARON, 1983, *Between Pets and People: The Importance of Animal Companionship*, G. P. Putnam's Sons, New York.

BECKER, NIKOLAUS; SCHORSCH, EBERHARD, 1975, *Geldfetischismus* in *Ergebnisse zur Sexualforschung*, a cura di E. Schorsch e G. Schmidt, 238-256, Wissenschafts Verlag, Colonia.

BEMPORAD, JULES; DUNTON, DONALD; SPADY, FRIEDA H., 1976, *Treatment of a Child Foot Fetishist*, "American Journal of Psychotherapy", 30, 303-316.

BENIGER, JAMES R., 1986, *The Control Revolution: Technological and Economic Origins of the Information Society*, Harvard University Press, Cambridge.

BENTLEY, ARTHUR F., 1941, *The Human Skin: Philosophy's Last Line of Defense*, "Philosophy of Science", 8, 1-19.

BENVENISTE, EMILE, 1971, *Problems in General Linguistics*, University of Miami Press, Coral Gables.

BERG, H. C., 1975, *Does the Flagellar Rotory Motor Stop?*, "Cell Motility Cold Spring Harbor Conf.", 3, 47-56.

BERLINSKI, DAVID, *The Language of Life* in *Complexity, Language, and Life: Mathematical Approaches*, a cura di John L. Casi e Anders Karlqvist, 231-267, Springer Verlag, Berlino.

BERNARD, CLAUDE, 1878, *Leçons sur les phénomènes de la vie communs aux animaux et les végétaux*. Baillière, Parigi.

BERNARD, JEFF, 1987, *Semiotics in Austria*, WEB 87, 143-168.

BERNARD, JEFF, 1989 *Semiotics in Bulgaria*, "European Journal for Semiotic Studies", 1, 2, 185-395.

BETTETINI, GIANFRANCO; CASETTI, FRANCESCO, 1986, *Semiotics in Italy*, SPHERE, cap. 13.

BLOCK DE BEHAR, LISA, 1987, *Semiotics in Uruguay: A Very Brief Report for a Very Brief History*, WEB 87, 349-352.

BLOOMFIELD, LEONARD, 1939, *Linguistic Aspects of Science, International Encyclopedia of Unified Science*, 1, 215-278, University of Chicago Press, Chicago.

BLUMENBERG, HANS, 1981, *Die Lesbarkeit der Welt*, Suhrkamp Verlag, Francoforte.

BOKLUND-LAGOPOULOU, KARIN; ALEXANDROS PH. LAGOPOULOS, 1986, *Semiotics in Greece*, SPHERE, cap. 11.

BONNER, JOHN TYLER, 1963, *How Slime Molds Communicate*, "Scientific American", 209, 2, 84-93.

BONNER, JOHN TYLER, 1969, *The Scale of Nature*, Harper & Row, New York.

BONNER, JOHN TYLER, 1980, *The Evolution of Culture in Animals*, Princeton University Press, Princeton.

BOUISSAC, PAUL, 1985, *Circus and Cultures: A Semiotic Approach*, University Press of America, Lanham.

BOUISSAC, PAUL *et alii* (a cura di), 1986, *Iconicity: Essays on the Nature of Culture*, Stauffenburg Verlag, Tubinga.

BOUISSAC, PAUL, 1986, *Semiotics in Canada*, SPHERE, cap. 4.

BOUISSAC, PAUL, 1987, *Semiotics in Canada* I, WEB, 87, 191-251.

BOUISSAC, PAUL, 1988, *Semiotics in Canada* II, WEB, 88, 145-203.

BOYER, PETER J., 1986, *CBS News in Search of Itself*, "New York Times Magazine", 28 dicembre, pp. 14-34.

BRAGA, LUCIA SANTAELLA, 1990, *Brazil: A Culture in Tune with Semiotics*, WEB 90, 123-175.

BRANSCOMBE, LEWIS M., 1985, *Integrity in Science*, "American Scientist", 73, 5, 421-423.

BRATEN, STEIN, 1988, *Dialogic Mind: The Infant and the Adult in Protoconversation* in *Nature, Cognition, and System I: Current Systems-Scietitific Research on Natural and Cognitive Systems*, a cura di Marc E. Carvallo, 187-205, Kluwer Academic, Dordrecht.

BRELAND, KELLER, BRELAND, MARIAN, 1966, *Animal Behaviour*, Collier-Macmillan, Londra.

BRENT, JOSEPH, 1993, *Charles Sanders Peirce: A Life*, Indiana University Press, Bloomington.

BRIGHT, MICHAEL, 1984, *Animal Language*, British Broadcasting Corporation, Londra.

BRILLOUIN, LEON N., 1950, *Thermodynamics and Information Theory*, "American Scientist", 38, 4, 594-599.

BRODEUR, JEAN-PAUL; PAVEL, THOMAS, 1979, *Les discours sémiotiques au Canada*, HELBO 1979a, E.

BRODSKIJ, JOSIF, 1989, *Isaiah Berlin at Eighty*, "New York Review of Books", 36, 13, 44-45 (17 agosto).

BROOKS, DANIEL R., WILEY, E. O., 1986, *Evolution as Entropy: Toward a Unified Theory of Biology*, University of Chicago Press, Chicago.

BROSSES, CHARLES DE, 1760, *La culte des dieux fétiches*, Parigi.

BROWN, C. H., 1984, *Language and Living Things: Uniformities in Folk Classification and Naming*, Rutgers University Press, New Brunswick.

BRULLER, JEAN [Vercors], 1953, *You Shall Know Them*, Little Brown, Boston.

BRUNER, JEROME, 1983, *Child's Talk: Learning to Use Language*, W. W Norton, New York.

BUCZYNSKA-GAREWICZ, HANNA, 1987, *Semiotics in Poland*, WEB 87, 267-290.

BÜHLER, KARL, 1934, *Sprachtheorie: Die Darstellung-funktion der Sprache*, Gustav Fischer, Stoccarda.

BULLOWA, MARGARET, 1979, *Prelinguistic Communication: A Field for Scientific Research* in *Before Speech: The Beginning of Interpersonal Communication*, a cura di Margaret Bullowa, Cambridge University Press, Cambridge.

BURKS, A. W., 1949, *Icon, Index, Symbol*, "Philosophy and Phenomenological Research", 9, 673-689.
BURNETT, J. H., 1968, *Fundamentals of Mycology*, Edward Arnold, Londra.
BUYSSENS, ERIC, 1943, *Les langages et le discours*, Office de Publicité, Bruxelles.
CAIRNS-SMITH, A.G., 1985, *Seven Clues to the Origin of Life: A Scientific Detective Story*, Cambridge University Press, Cambridge.
CARNAP, RUDOLF, 1942, *Introduction to Semantics*, Harvard University Press, Cambridge.
CARRASCAL, ANNA; ROMERA, JOSÉ, 1987, *Semiotics in Spain*, WEB 87, 291-348.
CARRION-WAM, ROQUE, 1986, *Semiotics in Venezuela*, SPHERE, cap. 27.
CARTMILL, MATT; PILBEAM, DAVID; ISAAC, GLYNN, 1986, *One Hundred Years of Paleoanthropology*, "American Scientist", 74, 410-420.
CASSIRER, ERNST, 1944, *An Essay on Man: An Introduction to a Philosophy of Human Culture*, Yale University Press, New Haven.
CHANCE, MICHAEL R. A.; LARSEN, RAY R. (a cura di), 1976, *The Social Structure of Attention*, Wiley, Londra.
CHAO, YUEN REN, 1962, *Models in Linguistics and Models in General* in *Logic, Methodology and Philosophy of Science: Proceedings of the 1960 International Congress*, a cura di Ernest Nagel, Patrick Suppes e Alfred Tarski, 558-566, Stanford University Press, Stanford.
CHOMSKY, NOAM, 1980, *Rules and Representations*, Columbia University Press, New York.
CHRISTOPHER, MILBOURNE, 1970, *ESP, Seers & Psychics*, Thomas Y. Crowell, New York.
CLUTTON-BROCK, JULIET, 1981, *Domesticated Animals from Early Times*, British Museum (Natural History), Londra.
COLAPIETRO, VINCENT M., 1989, *Peirce's Approach to the Self*, Suny Press, Albany.
COOK, GARY A., 1993, *George Herbert Mead: the Making of a Social Pragmatist*, University of Illinois Press, Chicago.
COOK, NORMAN D., 1986, *The Brain Code*, Methuen, Londra.
COOVER, ROBERT, 1987, *A Night at the Movies: Or, You Must Remember This*, Heinemann, Londra.
COPELAND, H. F., 1956, *The Classification of Lower Organisms*, Pacific Books, Palo Alto.
COPELAND, JARNES E. (a cura di), 1984, *New Directions in Linguistics and Semiotics*, Rice University Studies, Houston.
COQUET, JEAN-CLAUDE; ARRIVÉ, MICHEL, 1979, *La sémiotique en France*, HELBO 1979a, I.
CRAIG, J. V., 1981, *Domestic Animal Behavior: Causes and Implications for Animal Care and Management*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
CREWS, FREDERICK, 1993, *The Unknown Freud*, "New York Review of Books", 18 novembre.
CREWS FREDERICK *et alii*, 1994, *The Unknown Freud*, "New York Review of Books", 3 febbraio.
CULLER, JONATHAN, 1983, *Roland Barthes*, Oxford University Press, New York.
CULOTTA, ELIZABETH; KOSHLAND, DANIEL E. JR., 1992, *Molecule of the Year: No News is Good News*, "Science", 258, 1861-1865.
DARWIN, CHARLES, 1859, *On the Origin of Species by Means of Natural Selection or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life*, John Murray, Londra.
DAWKINS, RICHARD, 1976, *The Selfish Gene*, Oxford University Press, Oxford.

DEELY, JOHN N., 1982, *Introducing Semiotic: Its History and Doctrine,* Indiana University Press, Bloomington.
DEELY, JOHN N., 1985, *Semiotic and the Liberal Arts* "The New Scholasticism", 59, 296-322.
DEELY, JOHN N., 1989, *The Nonverbal Inlay in Linguistic Communication* in *The Signifying Animal: The Grammar of Language and Experience,* a cura di Irmengard Rauch e Gerald P. Carr, 201-217, Indiana University Press, Bloomington.
DERRIDA, JACQUES, 1968, *Sémiologie et grammatologie,* "Social Science Information", 7, 3, 135-148.
DEVREOTES, PETER N., 1982, *Chemotaxis* in *The Development of Dictyostelium discoideum,* 117-168, Academic Press, San Diego.
DIXON, BERNARD, 1994, *Power Unseen: How Microbes Rule the World,* W. H. Freeman Spektrum, Oxford.
DORIT, ROBERT L.; SCHOENBACH, LLOYD; GILBERT, WALTER, 1990, *How Big is the Universe of Exons?,* "Science", 250, 1377-1382,
DUBOIS, PHILIPPE, 1988, *L'acte photographique,* Labor, Bruxelles.
EBERT, ROGER, 1984, *A Kiss is Still a Kiss,* Andrews McMeel & Parker, Kansas City.
ECCLES, JOHN C., 1979, *The Human Mystery,* Springer International, New York.
ECO, UMBERTO, 1976, *A Theory of Semiotics,* Indiana University Press, Bloomington.
ECO, UMBERTO, 1977, *The Influence of Roman Jakobson on the Development of Semiotics* in *Roman Jakobson: Echoes of His Scholarship,* a cura di Daniel Armstrong e C. H. van Schoonefeld, 39-58, Peter de Ridder Press, Lisse.
ECO, UMBERTO, 1978, *Semiotics: A Discipline or an Interdisciplinary Method?* in *Sight, Sound and Sense,* a cura di Thomas A. Sebeok, 73-83, Indiana University Press, Bloomington.
ECO, UMBERTO, 1980, *Il nome della rosa,* Bompiani, Milano.
ECO, UMBERTO, 1983, *Proposals for a History of Semiotics* in *Semiotics Unfolding: Proceedings of the Second Congress of the International Association for Semiotic Studies* (Vienna, luglio 1979), a cura di Tasso Borbé, I, 75, 89, Mouton, Berlino.
ECO, UMBERTO, 1984, *Semiotics and the Philosophy of Language,* Indiana University Press, Bloomington.
ECO, UMBERTO, 1986, *Travels in Hyperreality: Essays,* Harcourt Brace Jovanovich, New York.
ECO, UMBERTO; SEBEOK, THOMAS A. (a cura di) 1983, *The Sign of Three: Dupin, Holmes, Peirce,* Indiana University Press, Bloomington.
EDELMAN, G. M., 1987, *Neural Darwinism: The Theory of Neuronal Group Selection,* Basic Books, New York.
ENNION, E. A. R., TINBERGEN, N., 1967, *Tracks,* Clarendon Press, Oxford.
ERCKENBRECHT, ULRICH, 1976, *Das Geheimnis des Fetischismus: Grundmotive der Marxschen Erkenntiskritik,* Europäische Verlaganstalt, Francoforte.
ERWIN, J., MAPLE, T. L., MITCHELL, G., 1979, *Captivity and Behavior: Primates in Breeding Colonies, Laboratories and Zoos,* Van Nostrand Reinhold, New York.
ESCHBACH, ACHIM; RADER, WENDELIN, 1979, *Semiotik in der Bundesrepublik Deutschland I. Theoretische Ansätze zur Semiotik,* "Zeitschrift fur Semiotik", 1, 93-108.
ESCHBACH, ACHIM; TRABANT, JÜRGEN, 1983, *History of Semiotics,* John Benjamins, Amsterdam.

EVAN-PRITCHARD, E. E., 1956, *Nuer Religion*, University Press Oxford, Oxford.
EVANS, JONATHAN, DEELY, JOHN, 1987 (a cura di), *Semiotics 1983*, University Press of America, Lanham.
EWEN, DAVID, 1966, *American Popular Songs*, Random House, New York.
FERNALD, DODGE, 1984, *The Hans Legacy: A Story of Science*, Lawrence Erlbaum, Hillsdale.
FILLMORE, CHARLES, 1973, *May We Come In?*, "Semiotica", 9, 97-116.
FILODEMO, 1978 [ca 54 a.C.], *On Methods of Inference*, cura, traduzione e commento di Phillip Howard De Lacy e Estelle De Lacy, Bibliopolis, Napoli.
FINE, SEYMOUR H., 1981, *The Marketing of Social Issues*, Praeger, New York.
FISCH, MAX, 1980, *Foreword to Thomas A. Sebeok and Jean Umiker-Sebeok, You Know My Method*, 7-13, Gaslight Publications, Bloomington.
FISKE, JOHN, 1982, *Introduction to Communication Studies*, Methuen, Londra.
FOX, SIDNEY, 1988, *The Emergence of Life: Darwinian Evolution from the Inside*, Basic Books, New York.
FLAM, JACK, 1992, *Passions of Matisse*, "New York Review of Books", 5 novembre.
FLAM, JACK, 1995, *Matisse on Art*, University of California Press, Berkeley.
FRANCISCO, CHARLES, 1980, *You Must Remember This...: The Filming of Casablanca*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
FREADMAN, ANNE; MORRIS, MEAGHAN, 1986, *Semiotics in Australia*, SPHERE, cap. 1.
FREEDMAN, ALFRED M.; KAPLAN, HAROLD I.; SADOCK, BENJAMIN, 1972, *Modern Synopsis of Comprehensive Textbook of Psychiatry*, Williams & Wilkins, Baltimora.
FRENCH, A. P.; KENNEDY, P. J. (a cura di) 1985, *Niels Bohr: A Centenary Volume*, Harvard University Press, Cambridge.
FREUD, SIGMUND, 1927, *Fetishism* in *The Standard Edition of the Complete Psychological Works*, a cura di James Strachey 21, 149-157, Hogarth Press, Londra.
FREUD, SIGMUND, 1933, *New Introductory Lectures in Psychoanalysis*, Norton, New York.
FÜLLER, H., 1958, *Symbiose im Tierreich*, Ziemsen, Wittenkerg-Lutherstadt.
FURNHAM, ADRIAN, 1988, *Write and Wrong: The Validity of Graphological Analysis*, "The Skeptical Inquirer", 13, 1, 64-69.
GALE, RICHARD M., 1967, *Indexical Signs, Egocentric Particulars, and Token-Reflexive Words* in *The Encyclopedia of Philosophy*, 4, 151-155, Macmillan e The Free Press, New York.
GALILEI, GALILEO, 1957, *The Assayer*, traduzione Stillman Drake in *Discoveries and Opinions of Galileo*, Doubleday Anchor Books, Garden City.
GALLARDO, ANDRÉ; SÁNCHEZ, JORGE, 1986, SPHERE, cap. 5.
GARDINER, ALAN H., 1932, *The Theory of Speech and Language*, Clarendon Press, Oxford.
GARDNER, HOWARD, 1983, *Frames of Mind: The Theory of Multiple Intelligences*, Basic Books, New York.
GARDNER, MARTIN, 1957, *Fads and Fallacies in the Name of Science*, Dover, New York.
GARNIER, PAUL, 1896, *Fétichistes: Pervertis et invertis sexuels*, J. B. Baillière, Parigi.
GARVER, NEWTON, 1986, *Review of Shapiro 1983*, *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 22, 68-74.
GARZ, DETLEV; KRAIMER, KLAUS (a cura di), 1994, *Die Welt als Text*, Suhrkamp, Francoforte.
GARZA-CUARÓN, BEATRIZ, 1988, *Semiotics in Mexico*, WEB 1988, 267-305.

GATLIN, LILA L., 1972, *Information Theory and Living Systems*, Columbia University Press, New York.
GEBHARD, PAUL H., 1969, *Fetishism and Sadomasochism*, "Science and Psychoanalysis", 15, 71-80.
GEIST, V., 1986, *Did Large Predators Keep Humans Out of North America? Precirculated Paper* in *Cultural Attitudes to Animals Including Birds, Fish and Invertebrates*, World Archaelogical Congress I.
GERARD, W. RALPH, 1969, *Hierarchy, Entitation, and Levels* in *Hierarchical Structures*, a cura di L. L. Whyte, A. G. Wilson, e D. Wilson, 215-228. American Elsevier, New York.
GERAS, NORMAN, 1971, *Essence and Appearance: Aspects of Fetishism in Marx's* Capital, "New Left Review", 65, 69-85.
GESCHWIND, NORMAN, 1980, *Some Comments on the Neurology of Language* in *Biological Studies of Mental Processes*, a cura di David Caplan, 301-319, MIT Press, Cambridge.
GILOT, FRANCOISE; LAKE, CARLTON, 1964, *Life with Picasso*, McGraw-Hill, New York.
GINZBURG, CARLO, 1983, *Morelli, Freud and Sherlock Holmes* in ECO E SEBEOK, 1983, 81-118.
GIPPER, HELMUT, 1963, *Bausteine zur Sprachinhaltfoschung: Neuere Sprachbetrachtung im Austausch mit Geistes- und Naturwissenschaft*, Pädagogischer Verlag Schwann, Düsseldorf.
GÖDEL, ROBERT, 1957, *Les sources manuscrites du* Cours de Linguistique Générale *de F. de Saussure*, E. Droz, Ginevra.
GOFFMAN, ERVING, 1963, *Stigma: Notes on the Management of Spoiled Identity*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
GOFFMAN, ERVING, 1971, *Relations in Public: Microstudies of the Public Order*, Basic Books, New York.
GOLOPENTIA-ERETESCU, SANDA, 1986, *Semiotics in Romania*, SPHERE, cap. 20.
GONZÁLEZ, CRISTINA, 1986, *Semiotics in Spain*, SPHERE, cap. 21.
GORBMAN, CLAUDIA, 1987, *Unheard Melodies: Narrative Film Music*, Indiana University Press, Bloomington.
GORLÉE, DINDA, 1987, *Semiotics in Norway: Signs of Life on the Fjords*, WEB 87, 253-265.
GOULD, STEPHEN J.; VRBA, ELIZABETH S., 1982, *Exaptation. A Missing Term in the Science of Form*, "Paleobiology", 8, I, 14-15.
GREENSTEIN, GEORGE, 1988, *The Symbiotic Universe: Life and Mind in the Cosmos*, Morrow, New York.
GREIMAS, A. J.; COURTÉS, J., 1982, *Semiotics and Language: An Analytical Dictionary*, Indiana University Press, Bloomington.
GRINKER, ROY R., 1966, *The Psychosomatic Aspects of Anxiety* in *Anxiety and Behavior*, a cura di Charles D. Spielberger, cap. 5, Academic Press, New York.
GRIZE, JEAN-BLAISE, 1979, *Courants sémiologiques en Suisse*, HELBO 1979a, O.
GUMP, RICHARD, 1962, *Jade: Stone of Heaven*, Doubleday, Garden City.
GUTHRIE, R. DALE, 1976, *Body Hot Spots: The Anatomy of Human Social Organs and Behavior*, Prentice Hall, Englewood Cliffs.
HADAMARD, JACQUES, 1945, *An Essay on the Psychology of Invention in the Mathematical Field*, Princeton University Press, Princeton.
HAILMAN, JACK P., 1977, *Optical Signals: Animal Communication and Light*, Indiana University Press, Bloomington.

Halliwell-Phillips, James O., 1879, *Memoranda on Love's Labour's Lost, King John, Othello and on Romeo and Juliet*, James Allard, Londra.
Hardwick, Charles S. (a cura di), 1977, *Semiotic and Significs: The Correspondence between Charles S. Peirce and Victoria Lady Welby*, Indiana University Press, Bloomington.
Hardwick, Charles S. (a cura di), *Ein Leben mit Tieren im Zoo und in aller Welt*, Werd Verlag, Zurigo.
Harrison, Phyllis A., 1983, *Behaving Brazilian: A Comparison of Brazilian and North American Social Behavior*, Newbury House Rowley.
Hediger, Heini, 1959, *Die Angst des Tieres*, "Studien aus dem C. G. Jung-Institut", 10, 7-34.
Hediger, Heini, 1969, *Man and Animal in the Zoo: Zoo Biology*, Delacorte Press, New York.
Hediger, Heini, 1979, *Beobachtungen zur Tierpsychologie in Zoo und im Zirkus*, Henschelverlag, Berlino.
Hediger, Heini, 1980, *Tiere verstehen: Erkenntnisse eines Tierpsychologen*, Kinder Verlag, Monaco.
Heidel, William A., 1941, *Hippocratic Medicine: Its Spirit and Method*, Columbia University Press, New York.
Heinroth, O., 1910, *Beiträge zur Biologie, namentlich Ethologie und Psychologie der Anatiden. Verhandlungen des V. Internationalen Ornithologen-Kongress*, 589-702, Berlino.
Helbo, André, (a cura di) 1979a, *Le champ sémiologique: perspectives internationales*, Complexe, Bruxelles.
Helbo, André, 1979b, *Vers des études sémiologiques: la situation en Belgiques*, Helbo 1979a, C.
Helbo, André, 1987, *Semiotics in Belgium*, Web, 87, 169-189.
Hénault, Anne, 1986, *Semiotics in France*, Sphere, cap. 8.
Herskovits, Melville, 1950, *Man and His Works*, Knopf, New York.
Hesse, Mary, 1967, *Models and Analogy in Science* in *The Encyclopedia of Philosophy*, 5, 354-359, Macmillan and Free Press.
Hibbitts, Bernard J., 1992, *Coming to our Senses: Communication and Legal Expression*, in *Performance Cultures*, "Emory Law Journal", 41, 4, 873-960.
Hjelmslev, Louis, 1963, *Prolegomena to a Theory of Language*, University of Wisconsin Press, Madison.
Hoage, R. J. (a cura di), 1989, *Perceptions of Animals in American Culture*, Smithsonian Institution Press, Washington.
Hoek, Leo H., 1992, *Signalizing The Netherlands*, "Semiotica", 90, 1-29.
Hoffmeyer, Jesper, 1993, *En snegi på vejen: betydningens naturhistorie*, Omverden/ Rosinante, Copenaghen.
Hoffmeyer, Jesper; Emmeche, Claus, 1991, *Code-duality and the Semiotics of Nature* in *On Semiotic Modeling*, a cura di Myrdene Anderson e Floyd Merrell, 117-166, Mouton de Gruyter, Berlino.
Hölderlin, Friedrich, 1959, *Mnemosyne* in *Sämtliche Werke*, a cura di Friedrich Beissner, vol. 1. Rütten & Loening, Berlino.
Holm, Serge-Christophe, 1982, *Le Bonheur-liberté*, Presses Universitaires de France, Parigi.
Hookway, Christopher, 1985, *Peirce*, Routledge & Kegan Paul, Londra.
Hornstein, Norbert, 1990, *As Time Goes By*.

Houpt, K. A.; Wolski, T. R., 1982, *Domestic Animal Behavior for Veterinarians and Animal Scientists*, Iowa State University Press, Ames.
Hyman, Ray, 1981 in Sebeok and Rosenthal, 1981, 169-181.
Ingold, Tim, 1980, *Hunters, Pastoralists and Ranchers: Reindeer Economies and Their Transformations*, Cambridge University Press, Cambridge.
Ingram, David, 1978, *Typology and Universals of Personal Pronouns* in "Universals of Human Language", a cura di Joseph H. Greenberg, 3, 213-247, Stanford University Press, Stanford.
Jackendoff, Ray, 1994, *Patterns in the Mind: Language and Human Nature*, Basic Books, New York.
Jacob, François, 1974, *The Logic of Living Systems: A History of Heredity*, Allen Lane, Londra.
Jacob, François, 1982, *The Possible and the Actual*, University of Washington Press, Seattle.
Jacob, François, 1988, *The Statue Within*, Basic Books, New York.
Jakobson, Roman, 1960, *Linguistics and Poetics* in *Style in Language*, a cura di Thomas A. Sebeok, 350-377, Wiley, New York.
Jakobson, Roman, 1963, *Parts and Wholes in Language* in *Parts and Wholes*, a cura di Daniel Lerner, 157-162, Free Press, New York.
Jakobson, Roman, 1971, *Selected Writings: Word and Language*, 2, 130-147, Mouton, The Hague.
Jakobson, Roman, 1974, *Main Trends in the Science of Language*, Harper & Row, New York.
Jakobson, Roman, 1980, *The Framework of Language*, Ann Arbor, Michigan Studies in the Humanities.
Jakobson, Roman; Pomorska, Krystyna, 1983, *Dialogues*, Mit Press, Cambridge.
Janisse, Michel Pierre, 1977, *Pupillometry: The Psychology of the Pupillary Response*, Wiley, New York.
Jankovic, Branislav D.; Markovic, Branislav; Spector Herbert, Novera, 1987, *Neuroimmune Reactions: Proceedings of the Second International Workshop on Neuroimmunomodulation*, Annals of the New York Academy of Sciences, 496, New York Academy of Sciences, New York.
Jannasch, H. W.; Mottl, M. J., 1985, *Geomicrobiology of Deep-Sea Hydrother mal Vents*, "Science", 229, 717-725.
Jarvella, Robert H.; Klein, Wolfgang (a cura di), 1982, *Speech, Place and Action: Studies in Deixis and Related Topics*, Wiley, New York.
Jastrow, Joseph, 1930, *Joseph Jastrow [Autobiography]* in *A History of Psychology in Autobiography*, a cura di Carl Murchison, 1, 135-162.
Jerison, Harry J., 1986, *The Perceptual World of Dolphins* in *Dolphin Cognition and Behavior: A Comparative Approach*, a cura di Ronald J. Schusterman, Jeanette A. Thomas e Forrest G. Wood, 141-166, Lawrence Erlbaum, Hillsdale.
Jerne, Niels K., 1985, *The Generative Grammar of the Immune System*, "Science", 229, 1057-1059.
Jespersen, Otto, 1922, *Language: Its Nature, Development, and Origin*, Allen & Unwin, Londra.
Jhally, Sut, 1987, *The Codes of Advertising: Fetishism and the Political Economy Meaning in the Consumer Society*, St. Martin's, New York.
Jiménez-Ottalengo, Regina, 1986, *Semiotics in Mexico*, Sphere, cap. 16.

JOHANSEN, JØRGEN DINES, 1979, *Les confrontations sémiologiques au Danemark*, HELBO 1979a, F.

JOHANSEN, JØRGEN DINES, 1986, *Semiotics in Denmark*, SPHERE, cap. 6.

JOHNSON, SAHNNY, 1979, *Nonverbal Communication in the Teaching of Foreign Languages*, Ph.D. diss., Indiana University.

JONES, EDWIN, 1989, *Reading the Book of Nature: A Phenomenological Study of Creative Expression in Science and Painting*, Ohio University Press, Athens.

KATCHER, A. H., BECK, A. M. (a cura di), 1983, *New Perspectives on Our Lives with Companion Animals*, University of Pennsylvania Press, Filadelfia.

KERGOSIEN, Y. L., 1985, *Sémiotique de la nature* in *Actes du IVe Séminaire de l'École de biologie théorique*, a cura di G. Benchetrit e J. Demongeot, 11-26, Éditions du Centre National de la Recherche Scientifique, Parigi.

KEVELSON, ROBERTA, 1986, *Semiotics in the United States*, SPHERE, cap. 24.

KEVLES, DANIEL J., 1985, *In the Name of Eugenics: Genetics and the Uses of Human Heredity*, Knopf, New York.

KINNEY, ARTHUR E. (a cura di), *Rogues, Vagabonds, & Sturdy Beggars*, Imprint Society, Barre MA.

KINSEY, ALFRED C.; POMEROY, WARDELL B.; MARSHALL, CLYDE E.; GEBHARD, PAUL H., 1953, *Sexual Behavior in the Human Female*, Saunders, Filadelfia.

KIRK, GEOFFREY S.; RAVEN, JOHN E.; SCHOFIELD, MALCOLM, 1983², *The Presocratic Philosophers*, Cambridge University Press, Cambridge.

KLEIN, PETER S., *et alii*, 1988, *A Chemoattractant Receptor Controls Development* in *Dictyostelium discoideum*, "Science", 241, 1467-1472.

KOCH, WALTER, 1986, *Philosophie der Philologie und Semiotik*, Studienverlag Dr. Norbert Brockmeyer, Bochum.

KRAFFT-EBING, RICHARD VON, 1886, *Psychopathia sexualis*, Ferdinand Enke, Stoccarda.

KRAMPEN, MARTIN, 1981, *Phytosemiotics*, "Semiotica", 36, 187-209.

KRIEGER, D. T., 1983, *Brain Peptides: What, Where, and Why?*, "Science", 222, 975-985.

KULL, KALEVI, 1993, *Semiotic Paradigm in Theoretical Biology* in *Lectures in Theoretical Biology*, a cura di Kalevi Kull e Toomas Tiivel, Estonian Academy of Sciences, Tallinn.

KUNZLE, DAVID, 1982, *Fashion and Fetishism: A Social History of the Corset, Tight-Lacing and Other Forms of Body-Sculpture in the West*, Rowman and Littlefield, Totowa.

LAMBERT, JOHANN HEINRICH, 1764, *Semiotik oder Lehre von der Bezeichnung der Gedanken und Dinge*, Johann Wendler, Lipsia.

LANGE-SEIDL, 1986, *Semiotics in East and West Germany and Austria*, SPHERE, cap. 9.

LAURETIS, TERESA DE, 1978, *Semiotics in Italy* in *The Sign: Semiotics around the World*, a cura di Richard W. Bailey, Ladislav Matejka e Peter Steiner, 248-257, Michigan Slavic Publications, Ann Arbor.

LAWRENCE, E. A., 1985, *Hoofbeats and Society: Studies in Human-Horse Interactions*, Indiana University Press, Bloomington.

LEACH, EDMUND, 1964, *Anthropological Aspects of Language: Animal Categories and Verbal Abuse* in *New Directions in the Study of Language*, a cura di E. H. Lenneberg, 23-63, MIT Press, Cambridge.

LECKY, PRESCOTT, 1945, *Self-Consistency: A Theory of Personality*, Island Press, New York.

LEE, BENJAMIN; URBAN, GREG (a cura di), 1989, *Semiotics, Self and Society*, Mouton de Gruyter, Berlino.

LEES, ROBERT B., 1980, *Language and the Genetic Code* in *The Signifying Animal: the Grammar of Language and Experience*, a cura di Irmengard Rauch e Gerald F. Carr, Indiana University Press, Bloomington.
LEKOMCEV, JU. K., 1977, *Foundations of General Semiotics* in *Soviet Semiotics*, a cura di Daniel P. Lucid, 39-44, Johns Hopkins University Press, Baltimora.
LENNEBERG, ERIC H., 1967, *Biological Foundations of Language*, Wiley, New York.
LEVELT, WILLEM J. M., 1989, *Speaking: From Intention to Articulation*, MIT Press, Cambridge.
LÉVI-STRAUSS, CLAUDE, 1958, *Anthropologie structurale*, Plon, Parigi.
LÉVI-STRAUSS, CLAUDE, 1962a, *Le Totémisme aujourd'hui*, Presses Universitaires de France, Parigi.
LÉVI-STRAUSS, CLAUDE, 1962b, *La pensée sauvage*, Plon, Parigi.
LÉVI-STRAUSS, CLAUDE, 1963, *Structural Anthropology*, Basic Books, New York.
LÉVI-STRAUSS, CLAUDE, 1966, *The Savage Mind*, University of Chicago Press, Chicago.
LÉVI-STRAUSS, CLAUDE, 1985, *La potière jalouse*, Plon, Parigi.
LEWIS, D BRYAN; GOWER, D. MICHAEL, 1980, *Biology of Communication*, Wiley, New York.
LEYHAUSEN, PAUL, 1967, *Biologie von Ausdruck und Eindruck*, "Psychologische Forschung", 31, 177-227.
LHOEST, FRANÇOISE, 1979, *Regards sur la sémiotique soviétique*, HELBO, 1979a, R.
LI, YOU-ZHENG, 1988, *Semiotics in the Peoples' Republic of China*, WEB 88, 205-216.
LILLY, JOHN, 1967, *The Mind of the Dolphin: A Nonhuman Intelligence*, Doubleday, Garden City.
LINDEN, EUGENE, 1986, *Silent Partners*, Basic Books, New York.
LING, G. N., 1984, *In Search of the Physical Basis of Life*, Plenum Press, New York.
LJUNG, PER ERIK, 1986, *Semiotics in Sweden*, SPHERE, cap. 22.
LOCKE, JOHN, 1975 [1690], *An Essay concerning Human Understanding*, a cura di P. H. Nidditch, Clarendon Press, Oxford.
LORENZ, KONRAD, 1971, *Studies in Animal and Human Behaviour 2*, Harvard University Press, Cambridge.
LOTMAN, JU. M., 1977, *Primary and Secondary Communication-Modeling Systems*, "Lucid", 1977, 95-98, Johns Hopkins University Press, Baltimora.
LOTMAN, JU. M., 1984, *O Semiosfere* in "Trudy po znakovym sistemam", 17, 5-23, Tartu Riikliku Uikooli Toimetised 641, Tartu.
LOTMAN, JU. M., 1991, *Universe of the Mind: A Semiotic Theory of Culture*, traduzione di Ann Shukman, Indiana University Press, Bloomington.
LOTMAN, JU. M.; B. A. USPENSKY, B. A., 1978 [1971], *On the Semiotic Mechanism of Culture*, "New Literary History", 9, 211-232.
LOVELOCK, JAMES E., 1979, *Gaia: A New Look at Life on Earth*, Oxford University Press, Oxford.
LOWENSTEIN, J. M., 1984, *Molecular Approaches to the Identification of Species*, "American Scientist", 73, 541-547.
LUCID, DANIEL P. (a cura di), 1977, 1988, *Soviet Semiotics: An Anthology*, Johns Hopkins University Press, Baltimora.
LYONS, JOHN, 1977, *Semantics*, Cambridge University Press, Cambridge.
MACCANNELL, DEAN, 1976, *The Tourist: A New Theory of the Leisure Class*, Schocken Books, New York.
MACKAY, ALAN L., 1984, *The Code Breakers*, "The Sciences", 24, 3, 13-14.
MAGARIÑOS DE MORENTIN, JUAN, 1987, *Semiotics in Argentina*, WEB, 87,123-142.

MAHMOUDIAN, MORTÉZA, 1993, *Modern Theories of Language: The Empirical Challenge*, Duke University Press, Durham.

MALLARMÉ, STÉPHANE, 1989, *Selected Letters of...*, cura e traduzione di Rosemary Lloyd, University of Chicago Press, Chicago.

MANETTI, GIOVANNI, 1993, *Theories of the Sign in Classical Antiquity*, Indiana University Press, Bloomington.

MARGULIS, LYNN, 1981, *Symbiosis in Cell Evolution: Life and Its Environment on the Early Earth*, Freeman, San Francisco.

MARGULIS, LYNN, 1993², *Symbiosis in Cell Evolution: Microbial Communities in the Archean and Proterozoic Eons*, W. H. Freeman, New York.

MARGULIS, LYNN; SAGAN, DORION, 1986a, *Microcosmos: Four Billion Years of Microbial Evolution*, Summit Books, New York.

MARGULIS, LYNN; SAGAN, DORION, 1986b, *Strange Fruit on the Tree of Life: How Man-Made Objects May Remake Man*, "The Sciences", 4, 2, 38-45.

MARGULIS, LYNN; SCHWARTZ, KARLENE V., 1988, *Five Kingdoms: An Illustrated Guide to the Phyla of Life on Earth*, Freeman, New York.

MARITAIN, JACQUES, 1943, *Sign and Symbol*, "Redeeming the Time", 191-224, 268-276, Geoffrey Bles, Londra.

MARITAIN, JACQUES, 1957, *Language and the Theory of Sign* in *Language: An Enquiry into Its Meaning and Function*, a cura di Ruth Nanda Anshen, 86-101, Harper, New York.

MARRONE, GIANFRANCO (a cura di), 1986, *Dove va la semiotica?*, "Quaderni del Circolo Semiologico Italiano", 24, 149-ISI.

MARTIN, RICHARD, 1986, *Semiotics in Belgium*, SPHERE, cap. 2.

MATURANA, HUMBERTO R.; VARELA, FRANCISCO G., 1980, *Autopoiesis and Cognition: The Realization of the Living*, D. Reidel, Boston.

MAYR, ERNST, 1965, *Animal Species and Evolution*, Harvard University Press, Cambridge.

MAYR, ERNST, 1982, *The Growth of Biological Thought: Diversity, Evolution and Inheritance*, Harvard University Press, Cambridge.

MAZUR, MARIAN, 1979, *La sémiotique en Pologne*, HELBO 1979a, M.

MCCORMICK, HUGO, 1986, *Semiotics in Venezuela*, SPHERE, cap. 27.

MCFARLAND, DAVID (a cura di), 1982, *The Oxford Companion to Animal Behaviour*, Oxford University Press, Oxford.

MCLENNAN, J. F., 1869, *The Worship of Animals and Plants*, "Fortnightly Review", 12 (NS6), Pt. I, 407-427; Pt. II, 562-582.

MCLUHAN, MARSHALL, 1962, *The Gutenberg Galaxy: The Making of Typographic Man*, University of Toronto Press, Toronto.

MEAD, GEORGE HERBERT, 1934, *Mind, Self, and Society from the Standpoint of a Social Behaviorist*, a cura di Charles Morris, University of Chicago Press, Chicago.

MEDAWAR, P. B.; MEDAWAR, J. S., 1977, *The Life Science: Current Ideas of Biology*, Harper & Row, New York.

MEDAWAR, P. B.; MEDAWAR, J. S., 1983, *Aristotle to Zoos: A Philosophical Dictionary of Biology*, Harvard University Press, Cambridge.

MERRELL, FLOYD, 1991, *Signs Recoming Signs: Our Perfusive, Pervasive Universe*, Indiana University Press, Bloomington.

METZ, CHRISTIAN, 1974, *Film Language: A Semiotics of the Cinema*, Oxford University Press, New York.

METZ, CHRISTIAN, 1985, *Photography and Fetish*, "October", 34, 81-90.

Miller, J. G., 1978, *Living Systems*, McGraw-Hill, New York.
Moenssens, Andre A., 1971, *Fingerprint Techniques*, Chilton Books, Filadelfia.
Money, John, 1986, *Lovemaps: Clinical Concepts of Sexual/Erotic Health and Pathology, Paraphilia and Gender Transposition in Childhood, Adolescence and Maturity*, Irvington, New York.
Montalverne, Gol, 1984, *A vida secreta das plantas*, "Atlantas", 4, 4, 8-13.
Mooney, Ted, 1981, *Easy Travel to Other Planets*, Farrar, Straus, Giroux, New York.
Morris, Charles, 1938, *Foundations of the Theory of Signs. International Encyclopedia of Unified Science* 1, 2, 78-137, University of Chicago Press, Chicago.
Morris, Charles, 1946, *Signs, Language and Behavior*, Prentice-Hall, New York.
Morris, Charles, 1964, *Signification and Significances: A Study of the Relations of Signs and Values*, Mit Press, Cambridge.
Morris, Charles, 1970, *The Pragmatic Movement in American Philosophy*, Braziller, New York.
Morris, Charles, 1971, *Writings on the General Theory of Signs*, a cura di Thomas A. Sebeok, Mouton, The Hague.
Morris, Desmond, 1969, *The Human Zoo*, McGraw-Hill, New York.
Morris, Desmond, 1977, *Manwatching: A Field Guide to Human Behaviour*, Jonathan Cape, Londra.
Morris, Desmond; Morris, Ramona, 1966, *Men and Pandas*, New American Library, New York.
Mounin, Georges, 1970, *Introduction à la sémiologie*, Les Editions de Minuit, Parigi.
Müller, Horst M., 1987, *Evolution, Kognition und Sprache*, Paul Parey, Berlino.
Murton, R. K., 1971, *Man and Birds*, Collins, Londra.
Net, Mariana, 1990, *Semiotics in Romania*, Web, 90, 221-273.
Netton, Ian Richard, 1989, *Allāh Transcendent: Studies in the Structure and Semiotics of Islamic Philosophy, Theology and Cosmology*, Routledge, Londra.
Nicholson, B., 1984, *Does Kissing Aid Human Bonding by Semiochemical Addiction?*, "British Journal of Dermatology", 111, 623-627.
Norris, Christopher, 1986, *Semiotics in Great Britain*, Sphere, cap. 10.
Nöth, Winfried, 1985, *Handbuch der Semiotik*, J. B. Metzlersche Verlagsbuchhandlung, Stoccarda.
Nöth, Winfried, 1990, *Handbook of Semiotics*, Indiana University Press, Bloomington.
Oates, Joyce Carol, 1987, *You Must Remember This*, Harper & Row, New York.
Ogden, C. K.; Richards, A., 1938, *The Meaning of Meaning: A Study of the Influence of Language upon Thought and of the Science of Symbolism*, Harcourt, Brace, New York.
Osolsobě, Ivo, 1979, *On Ostensive Communication*, "Studia Semiotyczne", 9, 63-75.
Osolsobě, Ivo, 1979, *Cinquante ans après... ou les quatre courants de la sémiologie tchéque*, Helbo 1979a, Q.
Paz, Octavio, 1990, *The Power of Ancient Mexican Art*, "New York Review of Books", 6 dicembre.
Peirce, Charles S., 1868, *Some Consequences of Four Incapabilities*, "Journal of Speculative Philosophy", 2, 140-151.
Peirce, Charles S., 1935-1966, *CP, Collected Papers of Charles Sanders Peirce*, a cura di Charles Hartshorne, Paul Weiss e Arthur W. Burks, Harvard University Press, Cambridge [*i riferimenti sono ai volumi e ai paragrafi, e non alle pagine*].
Pelc, Jerzy, 1974, *The Development of Polish Semiotics in the Post-War Years*, "Semiotica", 10, 369-381.

PELLEGRINO, PIERRE, 1992, *Semiotics in Switzerland*, "Semiotica", 90, 125-162.
PETRILLI, SUSAN, 1993, *Thomas A. Sebeok and Semiotics in the United States in the Panorama of Recent Developments in Italian Semiotics*, "Semiotica", 97, 337-372.
PINKER, STEVEN, 1994, *The Language Instinct: How the Mind Creates Language*, William Morrow, New York.
PIRIE, N. W., 1937, *The Meaninglessness of the Terms Life and Living* in *Perspectives in Biochemistry*, a cura di J. Needham e D. E. Green, 11-22, Cambridge University Press, Cambridge.
POLLACK, ROBERT, 1994, *Signs of Life: The Language and Meanings of DNA*, Houghton Mifflin, Boston.
PONNAMPERUMA, CYRIL (a cura di), 1972, *Exobiology*, North-Holland, Amsterdam.
PONZIO, AUGUSTO, 1976, *La semiotica in Italia*, Dedalo, Bari.
PONZIO, AUGUSTO, 1993, *Towards the Signs of Gaia and Beyond: Thomas A. Sebeok's Semiotic Research*, "Semiotica", 97, 373-382.
POPPER, KARL R.; ECCLES, JOHN R., 1977, *The Self and Its Brain: An Argument for Interactionism*, Springer International, Berlino.
POSNER, ROLAND; ROBERING, KLAUS; SEBEOK, THOMAS A., 1997, *Handbook of Semiotics*, Walter de Gruyter, Berlino.
POSTGATE, JOHN, 1994, *The Outer Reaches of Life*, Cambridge University Press, Cambridge.
POWERS, RICHARD, 1991, *The Gold Bug Variations*, Harper Perennial, New York.
PREMACK, DAVID, 1986, *Gavagai! Or the Future History of the Animal Language Controversy*, MIT Press, Cambridge.
PREZIOSI, DONALD, 1989, *Rethinking Art History: Meditations on a Coy Science*, Yale University Press, New Haven.
PRIETO, LUIS J., 1975, *Études de linguistique et de sémiologie générales*, Librairie Droz, Ginevra.
PRODI, GIORGIO, 1977, *Le basi materiali della significazione*, Bompiani, Milano.
PRODI, GIORGIO, 1988a, *The Material Bases of Signification*, "Semiotica", 69, 191-241.
PRODI, GIORGIO, 1988b, *Teoria e metodo in biologia e medicina*, CLUEB, Bologna.
PROSSER, C. LADD, 1985, *Modes of Communication* in *Comparative Neurobiology*, a cura di Melvin J. Cohen e Felix Sturmwasser, 117-118, Wiley, New York.
PUTNAM, HILARY, 1973, *Meaning and Reference*, "Journal of Philosophy", 70, 19, 699-711.
RANSDELL, JOSEPH, 1986, *Index*, *Encyclopedic Dictionary of Semiotics*, 1, 340-341, Mouton de Gruyter, Berlino.
RECTOR, MONICA, 1986, *Semiotics in Brazil*, SPHERE, cap. 3.
RECTOR, MONICA; NEIVA, EDUARDO JR., 1979, HELBO 1979a, D.
RECTOR, MONICA; TRINTA, ALUIZIO R., 1985, *Comunicacäo näo-verbal. A gestualidade Brazileira*, Editor Vozes, Petrópolis.
RÉTHORÉ, JOËLLE, 1989, *Semiotic Vignettes: France*, 1987, WEB 89, 161-179.
REY, ALAIN, 1973, 1986, *Théories du signe et du sens*, Lectures I e II. Klincksieck, Parigi.
RHODES, HENRY T. F., 1956, *Alphonse Bertillon: Father of Scientific Detection*, Abelard Schuman, New York.
ROHTER, LARRY, 1989, *Macabre Relic Is Laid to Rest by Mexicans*, "New York Times", 10 dicembre, p. 9.
ROIPHE, HERMAN, 1973, *The Infantile Fetish*, "Psychoanalytic Study of the Child", 28, 147-166.

Rosenfeld, Israel, 1988, *The Invention of Memory: A New View of the Brain*, Basic Books, New York.
Rossi, Paolo, 1968, *Francis Bacon: From Magic to Science*, Routledge & Kegan Paul, Londra.
Rossi-Landi, Ferruccio, 1974, *Linguistics and Economics* in *Current Trends in Linguistics 12*, a cura di Thomas A. Sebeok, 1787-2017, Mouton, The Hague.
Roth, Jesse; LeRoith, Derek, 1987, *Chemical Crosstalk*, "The Sciences", 27, 3, 51-54.
Roth, Jesse; LeRoith, Derek, 1987, *Chemical Cross Talk: Why Human Cells Understand the Molecular Messages of Plants*, "The Sciences", 27, 3, 51-54.
Rudy, Stephen, 1986, *Semiotics in the U.S.S.R.*, Sphere, cap. 25.
Salthe, S. N., 1985, *Evolving Hierarchical Systems: Their Structure and Representation*, Columbia University Press, New York.
Sapir, Edward, 1929, *The Status of Linguistics as a Science*, "Language", 5, 207-214.
Sapir, Edward, 1931, *Communication, Encyclopedia of the Social Sciences*, 4, 78-81, Macmillan, New York.
Saussure, Ferdinand de, 1983, *Course in General Linguistics*, traduzione e annotazioni di Roy Harris, Duckworth, Londra.
Savage-Rumbaugh, 1986, *Ape Language: From Conditioned Response to Symbol*, Columbia University Press, New York.
Savan, David, 1983, *Toward a Refutation of Semiotic Idealism*, "Recherches Sémiotiques/Semiotic Inquiry", 3, 1-8.
Sayers, Dorothy L., 1932, *Have His Carcase*, Harcourt, Brace, New York.
Schindler, Walter, 1953, *A Case of Crutch Fetishism as the Result of a Literal Oedipus Complex*, "International Journal of Sexology", 6, 3, 131-135.
Schmeck, Harold M., Jr., 1974, *Immunology: The Many-Edged Sword*, Braziller, New York.
Schneirla, T. C.., 1965, *Aspects of Stimulation and Organization in Approach/Withdrawal Processes Underlying Vertebrate Behavioral Development* in *Advances in the Study of Behavior*, a cura di Daniel S. Lehrman, Robert A. Hinde, e Evelyn Shaw, 1, 1-74, Academic Press, New York.
Schopf, J. William (a cura di), 1983, *Earth's Earliest Biosphere: Its Origin and Evolution*, Princeton University Press, Princeton.
Schor, Naomi, 1985, *Female Fetishism. The Case of George Sand*, "Poetics Today", 6, 301-310.
Schrodinger, E., 1946, *What Is Life?*, Cambridge University Press, Cambridge.
Schutz, Alfred, 1955, *Symbol, Reality and Society* in *Symbols and Society*, a cura di Lyman Bryson, Louis Finkelstein, Hudson Hoagland e R. M. MacIver, 135-203, Harper, New York.
Seabra, José Augusto, 1986, *Semiotics in Portugal*, Sphere, cap. 19.
Sebeok, Thomas A., 1963, *Communication among Social Bees; Porpoises and Sonar; Man and Dolphin*, "Language", 39, 448-466.
Sebeok, Thomas A., 1968 (a cura di), *Animal Communication: Techniques of Study and Results of Research*, Indiana University Press, Bloomington.
Sebeok, Thomas A., 1972, *Perspectives in Zoosemiotics*, Mouton, The Hague.
Sebeok, Thomas A., 1974, *Semiotics: A Survey of the State of the Art* in *Current Trends in Linguistics: Linguistics and Adjacent Arts and Sciences*, a cura di Thomas A. Sebeok, 12, 1, 211-264, Mouton, The Hague.
Sebeok, Thomas A., 1975, *Six Species of Signs: Some Propositions and Strictures*, "Semiotica", 13, 233-260.

SEBEOK, THOMAS A., 1976, *Iconicity*, "Modern Language Notes", 91, 1427-1456.

SEBEOK, THOMAS A., 1977, *Ecumenicalism in Semiotics* in *A Perfusion of Signs*, a cura di Thomas A. Sebeok, 180-206, Indiana University Press, Bloomington.

SEBEOK, THOMAS A., 1978, *Looking in the Destination for What Should Have Been Sought in the Source*, "Diogenes", 104, 112-137.

SEBEOK, THOMAS A., 1979a, *The Sign & Its Masters*, University of Texas Press, Austin.

SEBEOK, THOMAS A., 1979b, (a cura di), *How Animals Communicate*, Indiana University Press, Bloomington.

SEBEOK, THOMAS A., 1980, *Speaking of Apes: A Critical Anthology of Two-Way Communication with Man*, Plenum Press, New York.

SEBEOK, THOMAS A., 1981a, *The Play of Musement*, Indiana University Press, Bloomington.

SEBEOK, THOMAS A., 1981b, *The Ultimate Enigma of "Clever Hans", The Union of Nature and Culture* in *The Clever Hans Phenomenon: Communication with Horses, Whales, Apes, and People*, a cura di Thomas A. Sebeok e Robert Rosenthal, 199-205, Annals of the New York Academy of Sciences, 364, New York.

SEBEOK, THOMAS A.,1983, *On the History of Semiotics* in *Semiotics Unfolding: Proceedings of the Second Congress of the International Association for Semiotic Studies, Vienna, July 1979*, a cura di Tasso Borbé, 1, 353-354, Mouton, Berlino.

SEBEOK, THOMAS A., 1984a, *Symptom* in Copeland 1984, 211-230.

SEBEOK, THOMAS A., 1984b,*Communication Measures to Bridge Ten Millennia*, Technical Report BMI/ONWI-532, Columbus, OH, Office of Nuclear Waste Isolation, Battelle Memorial Institute.

SEBEOK, THOMAS A., 1985a [1976], *Contributions to the Doctrine of Signs*, University Press of America, Lanham.

SEBEOK, THOMAS A., 1985b, *Vital Signs*, "American Journal of Semiotics", 3, 1-27.

SEBEOK, THOMAS A., 1985c, *Modern Man, Communication and Language* in *The Phylogeny and Ontogeny of Communication Systems*, a cura di Clive Thomson, 163-169, Queen's University, Kingston.

SEBEOK, THOMAS A., 1985d, *A Scientific Quibble*, "Semiotica", 57, 117-124.

SEBEOK, THOMAS A., 1985e, *Amazements Explained*, "Times Literary Supplement", n. 4, 275, 8 marzo, p. 268.

SEBEOK, THOMAS A., 1986a, *I Think I Am a Verb: More Contributions to the Doctrine of Signs*, Plenum Press, New York.

SEBEOK, THOMAS A., 1986b, (a cura di) *Encyclopedic Dictionary of Semiotics*, 1-3, Mouton de Gruyter, Berlino.

SEBEOK, THOMAS A., 1986c, *The Problem of the Origin of Language in an Evolutionary Frame*, "Language Sciences", 8, 169-176.

SEBEOK, THOMAS A., 1986d, *A Signifying Man*, "New York Times Book Review"; 91, 13, 14-15.

SEBEOK, THOMAS A., 1988a, [2ª edizione corretta e ampliata], *The Sign & Its Masters*, University Press of America, Lanham.

SEBEOK, THOMAS A., 1988b, in *What Sense Is Language a "Primary Modeling System"?*, in *Semiotics of Culture*, a cura di Henri Broms e Rebecca Kaufmann, 67-80. Arator, Inc., Helsinki.

SEBEOK, THOMAS A.,1988c, *"Animal" in Biological and Semiotic Perspective* in *What Is and Animal?*, a cura di Tim Ingold, 63-76, Unwin Hyman, Londra.

SEBEOK, THOMAS A., 1989-1990, *Essays in Zoosemiotics*, a cura di Marcel Danesi, Toronto Semiotic Circle Monographs Series 5, Toronto.

Sebeok, Thomas A., 1989a, *Darwinian and Lamarckian Evolution of Semiosis*, relazione tenuta *all'International Colloquium on the Evolution of Culture*, 22 settembre 1988, Villa Vigoni, Bochum, Norbert Brockmeyer.

Sebeok, Thomas A., 1989b, *Fetish*, "American Journal of Semiotics", 6, 51-65.

Sebeok, Thomas A., 1990a, *American Signatures*, University of Oklahoma Press, Norman.

Sebeok, Thomas A., 1990b, *Why a Horse?* in *Ajukawa and the 13 Mysteries of 1990*, Tokyo Sogen Sha (in giapponese), Tokyo.

Sebeok, Thomas A.,1990c, *Semiotics in the United States*, Web, 90, 275-395.

Sebeok, Thomas A., 1991a, *Semiotics in the United States: The View from the Center*, Indiana University Press, Bloomington.

Sebeok, Thomas A., 1991b, *American Signatures: Semiotic Inquiry and Method*, a cura di Iris Smith, University of Oklahoma Press, Norman.

Sebeok, Thomas A., 1994[2], (a cura di) *Encyclopedic Dictionary of Semiotics*, Mouton de Gruyter, Berlino.

Sebeok, Thomas A., 1997, *The Evolution of Semiosis* in Posner *et alii*, Walter de Gruyter, Berlino.

Sebeok, Thomas A.; Umiker-Sebeok, Jean (a cura di), 1980, *Speaking of Apes: A Critical Anthology of Two-way Communication with Man*, Plenum Press, New York.

Sebeok, Thomas A.; Umiker-Sebeok, Jean (a cura di), 1986, *The Semiotic Sphere*, Plenum Press, New York.

Sebeok, Thomas A.; Umiker-Sebeok, Jean (a cura di), 1987, *The Semiotic Web 1986*, Mouton de Gruyter, Berlino.

Sebeok, Thomas A.; Umiker-Sebeok, Jean (a cura di), 1988, *The Semiotic Web 1987*, Mouton de Gruyter, Berlino.

Sebeok, Thomas A.; Umiker-Sebeok, Jean (a cura di), 1989. *The Semiotic Web 1989*, Mouton de Gruyter, Berlino.

Sebeok, Thomas A.; Umiker-Sebeok, Jean (a cura di), 1990, *The Semiotic Web 1990*, Mouton de Gruyter, Berlino.

Sebeok, Thomas A.; Umiker-Sebeok, Jean (a cura di), 1992, *Biosemiotics: The Semiotic Web 1991*, Mouton de Gruyter, Berlino.

Seely, Thomas D.; Levien, Roger A., 1987, *A Colony of Mind*, "The Sciences", 27, 4, 39-42.

Segre, Cesare, 1979, *Du structuralisme à la sémiologie en Italie*, Helbo 1979a.

Sekoni, Ropo, 1989, *Semiotics in Nigeria*, Web 89, 187-195.

Sercarz, Eli E. *et alii* (a cura di), 1988, *The Semiotics of Cellular Communication in the Immune System*, Springer-Verlag, Berlino.

Serpell, James, 1986, *In The Company of Animals: A Study of Human-Animal Relationships*, Blackwell, Oxford.

Shands, Harley C., 1976, *Malinowski's Mirror, Emily Dickinson as Narcissus*, "Contemporary Psychoanalysis" 12, 300-334.

Shannon, Claude E., 1948, *A Mathematical Theory of Information*, "Bell System Technical Journal", 27, 379-423, 623-656.

Shannon, Claude; Weaver, Warren, 1949, *The Mathematical Theory of Communication*, University of Illinois Press, Urbana.

Shapiro, Michael, 1983, *The Sense of Grammar: Language as Semeiotic*, Indiana University Press, Bloomington.

Short, Thomas L., 1982, *Life among the* Legisigns, *Transactions of the Charles S. Peirce Society*, 18, 4, 285-310.

SHORT, THOMAS L., 1994, *David Savan's Defense of Semiotic Realism*, "Semiotica", 98, 243-263.
SIGURJØNSSON, AMI, 1989, *Semiotics in Iceland*, WEB 89, 181-186.
SILK, JOSEPH, 1980, *The Big Bang: The Creation and Evolution of the Universe*, Freeman, San Francisco.
SILVA, ARMANDO, 1990, *Semiotics in Colombia: Within New Perspectives*, WEB 90, 177-193.
SILVERMAN, P., 1978, *Animal Behaviour in the Laboratory*, Pica Press, New York.
SIMPSON, GEORGE GAYLORD, 1961, *Principles of Animal Taxonomy*, Columbia University Press, New York.
SINGER, MILTON, 1984, *Man's Glassy Essence: Explorations in Semiotic Anthropology*, Bloomington, Indiana University Press.
SKILJAN, DUBRAVKO; VELCIC, MIRNA, 1992, *Semiotic Studies in Yugoslavia*, "Semiotica", 90, 163-176.
SKUPIEN, JANET, 1980, *Interview* in *The Kinesis Report: News and Views of Nonverbal Communication*, 3 (1), 1-4.
SLUSSER, GEORGE; SHIPPEY, TOM, 1992, *Fiction 2000: Cyberpunk and the Future of Narrative*, University of Georgia Press, Athens.
SMITH, W. JOHN, 1977, *The Behavior of Communicating: An Ethological Approach*, Harvard University Press, Cambridge.
SOMMER, ROBERT, 1969, *Personal Space*, Englewood Cliffs, Prentice Hall.
SONEA, SORIN, 1988, *The Global Organi*, "The Sciences", 28, 4, 38-45.
SONEA, SORIN, 1990, *Bacterial (Prokaryotic) Communication*, WEB, 89, 639-662.
SONEA, SORIN, 1992, *Half of the Living World Was Unable to Communicate for about One Billion Years*, WEB 91, 375-392.
SONEA, SORIN; PANISSET, MAURICE, 1983, *A New Bacteriology*, Jones and Bartlett, Boston.
SONESSON, GÖRAN, 1989, *Pictorial Concepts: Inquiries into the Semiotic Heritage and Its Relevance for the Analysis of the Visual World*, University Press, Lund.
SONESSON, GÖRAN, 1992, *In Search of the Swedish Model in Semiotics: Considerations on a Body of Literature in the Process of Constitution*, "Semiotica", 90, 31-123.
SPERLING, MELITTA, 1963, *Fetishism in Children*, "Psychoanalytic Quarterly", 32, 374-392.
STANIER, R. Y.; INGRAHAM, J. L.; WHEELIS, M. L.; PAINTER, P. R., 1985, *The Microbial World*, Prentice Hall, Englewood-Cliffs.
STEPANOV, JU. S., 1971, *Semiotika*, Nauka, Mosca.
SRIVASTAVA, R.N.; KAPOOR, K., 1988, *Semiotics in India*, WEB 1988, 217-265.
STEINER, WENDY, 1978, *Modern American Semiotics (1930-1978)* in *The Sign: Semiotics around the World*, a cura di Richard W. Bailey, Ladislav Matejka e Peter Steiner, 99-118, Michigan Slavic Publications, Ann Arbor.
STEINER, WENDY, 1979, *Développements de la sémiologie aux Etats-Unis*, HELBO, 1979a, H.
STEPHENS, MITCHELL, 1994, *Jacques Derrida*, "The New York Times Magazine", 23 gennaio.
STEWART, ANN HARLEMAN, 1976, *Graphic Representation of Models in Linguistic Theory*, Indiana University Press, Bloomington.
STORELV, SVEN, 1986, *Semiotics in Norway*, SPHERE, cap. 17.
STRATTON, JON, 1987, *The Virgin Text: Fiction, Sexuality, and Ideology*, University of Oklahoma Press, Norman.

Suskind, Patrick, 1986, *Perfume: The Story of a Murderer*, traduzione di John E. Woods, Knopf, New York.
Swiggers, Pierre, 1986, *Semiotics in the Low Countries*, Sphere, cap. 15.
Tamir-Ghez, Nomi, 1978, *Topics in Israeli Poetics and Semiotics* in *The Sign: Semiotics around the World*, a cura di Richard W. Bailey, Ladislav Matejka e Peter Steiner, 238-247, Michigan Slavic Publications, Ann Arbor.
Tarasti, Eero, 1986, *Semiotics in Finland*, Sphere, cap. 7.
Telegdi, Zsigmond, 1976, *Zur Herausbildung des Begriffs "sprachliches Zeichen" und zur stoischen Sprachlehre*, "Acta Linguistica Scientiarum Hungaricae", 26, 267-305.
Tembrock, Gunter, 1971, *Biokommunication: Informationsübertragung im biologischen Bereich*, Akademie-Verlag, Berlino.
Terrace, Herbert S., 1986 [1979], *Nim*, Columbia University Press, New York.
Thom, René, 1973, *De l'icone au symbole: Esquisse d'une théorie du symbolisme*, "Cahiers Internationaux de Symbolisme", 22-23, 85-106.
Thom, René, 1974, *Modèles mathémathiques de la morphogenèse: Recueil de textes sur la théorie des catastrophes et ses applications*, Union Générale d'Editions, Parigi.
Thom, René, 1975, *Structural Stability and Morphogenesis: An Outline of a General Theory of Models*, Reading, W. A. Benjamin.
Thom, René, 1980, *L'espace et les signes*, "Semiotica", 29, 193-208.
Thom, René, 1990, *Semio Physics: A Sketch*, Addison Wesley, Redwood City.
Threadgold, Terry, 1988, *Semiotics in Australia*, Web 88, 111-144.
Tinbergen, N.; Perdeck, A. C., 1950, *On the Stimulus Situation Releasing the Begging Response in the Newly Hatched Herring Gull Chick* (*Larus argentatus argentatus* Pont), "Behaviour", 3, 1-39.
Todorov, Tzvetan, 1982, *La Conquête de l'Amérique*, Seuil, Parigi.
Toller, Steve Van; Dodd, George H. (a cura di), 1989, *Perfumery: The Psychology and Biology of Fragrance*, Routledge Chapman & Hall, New York.
Tomkins, Gordon M., 1975, *The Metabolic Code*, "Science", 189, 760-763.
Toyama, Tomonori, 1986, *Semiotics in Japan*, Sphere, cap. 14.
Trabant, Jurgen, 1981, *Die Welt als Zeichen: Klassiker der modernen Semiotik*, a cura di Martin Krampen, Klaus Oehler, Roland Posner e Thure von Uexküll, 145-171, Severin & Siedler, Berlino.
Trevarthen, Colwyn, 1990, *Signs before Speech* in *The Semiotic Web 1989*, a cura di Thomas A. Sebeok e Jean Umiker-Sebeok, 689-755, Mouton de Gruyter, Berlino.
Trinh, Hô Tôn, 1989, *Semiology in Vietnam*, Web 89, 197-211.
Tsuda, Aoi, 1984, *Sales Talk in Japan and the United States: An Ethnographic Analysis of Contrastive Speech Events*, Georgetown University Press, Washington.
Turner, Victor, 1974, *Dramas, Fields, and Metaphors: Symbolic Action in Human Society*, Cornell University Press, Ithaca.
Uexküll, Jakob von, 1909, *Umwelt und Innenwelt der Tiere*, Springer Verlag, Berlino.
Uexküll, Jakob von, 1973 [1928], *Theoretische Biologie*, Suhrkamp, Frankfurt.
Uexküll, Jakob von, 1982, *The Theory of Meaning*, a cura di Thure von Uexküll, "Semiotica", 42, 1-87.
Uexküll, Jakob von, 1992, *A Stroll Through the Worlds of Animals and Men*, "Semiotica", 89, 279-315.
Uexküll, Thure von, 1978, *Terminological Problems of Medical Semiotics*, Ms.
Uexküll, Thure von, 1980, (a cura di) *Kompositionslehre der Natur: Biologie als*

undogmatische Naturwissenschaft, di Jakob von Uexkull, Verlag Ullstein (Propyläen), Francoforte.

UEXKÜLL, THURE VON, 1982, *Semiotics and Medicine*, "Semiotica", 38, 205-215.

UEXKÜLL, THURE VON, 1986, *Medicine and Semiotics*, "Semiotica", 61, 201-217.

UEXKÜLL, THURE VON, 1989, *Jakob von Uexküll's Umwelt-Theory* in *The Semiotic Web 1988*, a cura di Thomas A. Sebeok e Jean Umiker-Sebeok, 129-158.

UEXKÜLL, THURE VON, 1997, *Biosemiosis* in POSNER *et alii, 1997*, Walter de Gruyter, Berlino.

UEXKÜLL, THURE VON; WESIACK, WOLFGANG, 1988, *Theorie der Humanmedizin: Grundlagen ärtzlichen Denkens und Handelns*, Urban & Schwarzenberg, Berlino.

UMIKER-SEBEOK, JEAN; SEBEOK, THOMAS A., 1981, *Clever Hans and Smart Simians: The Self-Fulfilling Prophecy and Kindred Methodological Pitfalls*, "Anthropos", 76, 89-165.

VAN WING, R. P. J., 1938, *Études bakongo II, Religion et magie*, G. van Campenhout, Bruxelles.

VERNADSKIJ, VLADIMIR I., 1926, *Biosfera*, Knizhnaia Letopis, Leningrado.

VIGENER, GERHARD, 1989, *Dieser Schuh ist kein Schuh-zur Semiotik des Fetischs* in *Semiotik der Geschlechter, Akten des 6. Symposiums der österreichischen Gesellschaf für Semiotik, Salzburg 1987*, a cura di Jeff Bernard, Theresia Klugsberger e Gloria Withalm, 341-352, Heinz, Stoccarda.

VOIGT, VILMOS, 1986, *Semiotics in Hungary*, SPHERE, cap. 12. *On the History of Semiotics* in *Semiotics Unfolding: Proceedings of the Second Congress of the International Association for Semiotic Studies, Vienna 1979*, a cura di Tasso Borbé, 1, 405-407, Mouton, Berlino.

WAARDENBURG, JACQUES, 1994, *Islamic Attitudes to Signs*, in Sebeok 1994, 1, 392-400.

WADDINGTON, C. H., 1961, *The Nature of Life*, Allen & Unwin, Londra.

WALLMAN, JOEL, 1992, *Aping Language*, Cambridge University Press, Cambridge.

WALTHER, ELIZABETH, 1984, *Die Beziehung zwischen Semiotik und Linguistik*, "Semiotica", 52, 111-117.

WARD, LEO; RAFFLER-ENGEL, WALBURGA VON, 1980, *The Impact of Nonverbal Behavior on Foreign Language Teaching* in *Aspects of Nonverbal Communication*, a cura di Walburga von Raffler-Engel, 287-304, Swets and Zeitlinger, Lisse.

WEIMANN, W., 1962, *Über Tatowierungsfetischismus*, "Archiv für Kriminologie", 130, 106-109.

WEINHOLD, SIEGFRIED A., 1994, *Sperm Can "Smell" the Egg Cells. Special Science Reports. The German Research Service*, 10, 8, 5, Deutscher Forschungsdienst, Bonn.

WEINREICH, URIEL, 1968, *Semantics and Semiotics*, "International Encyclopedia of the Social Sciences", 14, 164-169, Macmillan and Free Press, New York.

WELLS, RULON, 1967, *Distinctively Human Semiotic*, "Social Science Information", 6, 6, 103-124.

WELTE, WERNER, 1974, *Moderne Linguistik: Terminologie/Bibliographie: Ein Handbuch und Nachschlagewerk auf der Basis der generativ-transformationellen Sprachtheorie*, Max Huber Verlag, Monaco.

WHEELER, JOHN ARCHIBALD, 1984, *Bits, Quanta, Meaning* in *Problems in Theoretical Physics*, a cura di A. Giovanni, F. Mancini, e M. Marinaro, 121-141, University of Salerno Press, Salerno.

WHEELER, JOHN ARCHIBALD, 1986a, *How Come the Quantum?*, New York Academy of Sciences Conference on *New Techniques and Ideas in Quantum Measurement Theory*. Ms.

Wheeler, John Archibald, 1986b, *Foreword to John D. Barrow e Frank J. Tipler, the Anthropic Principle*, vii-ix, Clarendon Press, Oxford.
Wheeler, John Archibald, 1986c, *Herman Weyl and the Unity of Knowledge*, "American Scientist", 74, 366-375.
Wheeler, John Archibald, 1988, *World as System Self-Synthesized by Quantum Networking*, "IBM Journal of Research and Development", 32, 1, 1-15.
Werner, Geiges; Herrmann, Jörg, 1993, *Endosemiosis*, "Semiotica", 96, 5-51.
Whitfield, I. C., 1984, *Neurocommunications: An Introduction*, Chichester, Wiley.
Whittaker, R. H., 1959, *On the Broad Classification of Organisms*, "Quarterly Review of Biology", 34, 210-266.
Whittaker, R. H.,1969, *New Concepts of Kingdoms of Organisms*, "Science", 163, 150-160.
Wicken, Jeffrey S., 1987, *Evolution, Thermodynamics and Information: Extending the Darwinian Program*, Oxford University Press, New York.
Wiener, Norbert, 1950, *The Human Use of Human Beings*, Houghton Mifflin, Boston.
Willis, R. G., *Man and Beast*, Hart-Davis, MacGibbon, Londra.
Wills, Dorothy Davis, 1990, *Indexifiers in Wolof*, "Semiotica", 78, 193-218.
Wilson, Colin, 1988, *The Misfits: A Study of Sexual Outsiders*, Grafton, Londra.
Wintsch, Susan, 1979, *The Vocabulary of Gestures: Nonverbal Communication in Foreign Languages*, "Research & Creative Activity", 3, 6-11.
Wright, Robert, 1988, *Three Scientists and Their Gods: Looking for Meaning in an Age of Information*, Times Books, New York.
Yates, F. Eugene; Kugler, Peter N., 1984, *Signs, Singularities and Significance: A Physical Model for Semiotics*, "Semiotica" 52, 49-77.
Yates, F. Eugene, *Microsemiosis* in *Semiotik: Ein Handbuch zu den zeichentheoretischen Grundlagen von Natur und Kultur*, a cura di Roland Posner, Klaus Robering e Thomas A. Sebeok, Walter de Gruyter, Berlino.
Yllera, Alicia, 1979, *Les recherches sémiologiques en Espagne*, Helbo 1979a, G.
Young, John Z., 1977, *What Squids and Octopuses Tell Us about Brains and Memories*, Forty-sixth James Arthur Lecture on the Evolution of the Human Brain, American Museum of Natural History, New York.
Zavitzianos, George, 1971, *Fetishism and Exhibitionism in the Female and Their Relationship to Psychopathy and Kleptomania*, "International Journal of Psycho-Analysis", 52, 297-305.

INDICE DEI NOMI

INDICE